UNIVERSITÉ DE BORDEAUX II
Unités d'Enseignement et de Recherche
des Sciences médicales

Année - 1972 Thèse N° 22

LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE AU TCHAD

Bilan et perspectives d'avenir

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement
le Vendredi 11 Février 1972

par Michel ROUDAUT
né le 22 Mars 1942 à PONT-AVEN (Finistère)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. P. FRÉOUR, Professeur . . . . . Président

M. A. SERISÉ, Professeur . . . . . Juges
M. R. TESSIER, Professeur . . . . . Juges
M. J. BERNADOU, Agrégé . . . . . Juges

Éditions Bergeret, 2, rue Bergeret - BORDEAUX
— Tél. 91-12-59 —

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547320_0013

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX II
Unités d'Enseignement et de Recherche
des Sciences médicales

Année - 1972 Thèse N° 22

LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE AU TCHAD

Bilan et perspectives d'avenir

Thèse pour le Doctorat en Médecine

présentée et soutenue publiquement
le Vendredi 11 Février 1972

par Michel ROUDAUT
né le 22 Mars 1942 à PONT-AVEN (Finistère)

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. P. FRÉOUR, Professeur . . . . . Président

M. A. SERISÉ, Professeur . . . . . }
M. R. TESSIER, Professeur . . . . . } Juges
M. J. BERNADOU, Agrégé . . . . . }

Éditions Bergeret, 2, rue Bergeret - BORDEAUX
— Tél. 91-12-59 —

UNIV.
LEIDEN

A MA FEMME,

Avec toute ma tendresse

A MON PERE et A MA MERE,

En témoignage de mon affection.

A TOUTE MA FAMILLE

A TOUS MES AMIS

Au Docteur Georges BRUN

Médecin Chef du Service de Pneumo-phtisiologie de l'Hôpital de Pau

Vous nous avez initié à la pneumo-phtisiologie et nous gardons le meilleur souvenir de l'accueil que vous nous avez toujours réservé dans votre service.

A tous les médecins de l'Hôpital de Pau

Ils nous ont guidé de leurs conseils et de leur expérience durant tout notre internat.

Au Médecin Commandant Jean TACHON

Directeur du Service des Grandes Endémies au Tchad

Nous vous remercions de l'accueil que vous nous avez réservé à Fort-Lamy. Vous nous avez permis la réalisation de ce travail, grâce aux documents du S.G.E. que vous avez bien voulu nous communiquer, et aux conseils éclairés qui nous ont permis d'élaborer cette thèse; nous vous en sommes très reconnaissant.

Aux Médecins de l'Hôpital de Fort-Archambault et du Secteur IV des Grandes Endémies

Nous les remercions de leur accueil et de l'aide qu'ils nous ont apportée dans notre tâche de coopération.

A Monsieur Jacques CHAUVET

Professeur de Géographie au Lycée de Fort-Archambault

En témoignage de notre amitié et de l'aide précieuse qu'il nous a apportée dans la présentation des aspects géographiques et socio-économiques du Tchad.

A NOS JUGES

Monsieur le Docteur J. BERNADOU

Maître de Conférences agrégé de Médecine préventive et Santé publique Hygiène (Option : Clinique)
Médecin des Hôpitaux

Nous vous remercions des conseils que vous nous avez donnés dans la préparation de notre spécialité. Croyez à notre reconnaissance pour avoir accepté de juger ce travail.

Monsieur le Professeur R. TESSIER

Professeur sans Chaire de Pneumo-phtisiologie
Médecin des Hôpitaux, Chef de Service
Chevalier de l'Ordre national du Mérite
Croix de Guerre 1939-1945
Chevalier des Palmes académiques

Nous avons apprécié, dans votre service, la chaleur de votre accueil et la qualité de votre enseignement, qui nous ont permis d'affiner notre sens clinique. Veuillez croire à notre sincère reconnaissance et à notre profond respect.

Monsieur le Professeur A. SERISÉ

Professeur sans Chaire (Hygiène)
Chevalier de la Légion d'Honneur
Médaille militaire
Croix de Guerre 1939-1945
Chevalier des Palmes académiques
Chevalier de la Santé publique
Officier de l'Ordre du Mérite

Vous nous avez apporté une aide précieuse dans l'élaboration de ce travail. Nous vous en sommes très reconnaissant et nous vous remercions d'avoir bien voulu accepter de juger cette thèse.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

Monsieur le Professeur P. FREOUR

Professeur d'Hygiène et de Clinique de Pneumophtisiologie
Médecin des Hôpitaux, Chef de Service
Membre de la Commission de la Tuberculose au Conseil supérieur d'Hygiène sociale
Expert de l'Orgœnisation Mondiale de la Santé
Chevalier de l'Ordre National du Mérite
Officier des Palmes académiques
Chevalier de la Santé publique
Chevalier de l'Ordre national du Sénégal

Vous nous avez guidé tout au long de ce travail et vos conseils nous ont été précieux.

Dans votre service, nous avons appris à concilier les exigences de la médecine clinique et de la médecine sociale, et à toujours savoir reconnaître "l'Homme"devant"la maladie".

Devant repartir prochainement en Afrique, nous sommes fier d'être l'un de vos élèves, et c'est un grand honneur pour nous que de vous voir présider cette thèse.

LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE AU TCHAD

BILAN ET PERSPECTIVES D'AVENIR

INTRODUCTION

La Tuberculose en Afrique Noire n'est considérée comme une grande endémie que depuis quelques années. Les grands progrès réalisés depuis cinquante ans dans la lutte contre les grandes endémies tropicales l'expliquent pour une bonne part, permettant ainsi aux responsables politiques et sanitaires de se préoccuper des autres problèmes. Il y a aussi le fait que la tuberculose est très répandue en Afrique, et que le prise de conscience de cette réalité est relativement récente. De plus, ces dix dernières années, l'enrichissement de nos connaissances et la transformation considérable des modalités de la lutte contre la tuberculose ont conduit à un renouvellement de la conception même de la maladie.

Le problème "Tuberculose" au Tchad, comme dans beaucoup d'autres pays africains, résulte paradoxalement de ces progrès : l'on sait aujourd'hui que la tuberculose peut être attaquée par des moyens simples, à la portée des pays en voie de développement ; cela demande cependant une planification soigneuse et une politique sanitaire générale bien coordonnée. Mais les structures actuelles de la lutte antituberculeuse sont marquées par les concepts traditionnels et ne sont guère coordonnées : chaque médecin a tendance à travailler isolément, dans le domaine qui lui est propre. C'est le problème de la transformation des structures et des mentalités qui se pose. Une telle période de transition est difficile à vivre, elle n'en est que plus passionnante.

Au cours de notre séjour au Tchad en 1969, au titre de la Coopération Technique, nous avons pu prendre conscience des divers problème que posait la

tuberculose dans ce pays. Nous avons eu la chance, en effet, de participer pendant les trois premiers mois de ce séjour aux activités de l'Hôpital de Fort-Archambault, en particulier à celles du service de phtisiologie, et nous avons pu par la suite, continuer à suivre les tuberculeux de l'hôpital. Nous avons ensuite passé un mois à Fort-Lamy, remplaçant le médecin responsable de l'équipe antituberculeuse. Les huit mois restant, nous ont permis, dans le cadre du Service des Grandes Endémies, de bien connaître la "brousse", et les problèmes sanitaires ruraux, et d'acquérir progressivement cette optique de santé publique avec laquelle nous n'étions guère familiarisés.

Dans la première partie de ce travail, nous essayerons de faire en quelque sorte un bilan :

- des données épidémiologiques recueillies jusqu'à présent au Tchad ;
- des résultats thérapeutiques obtenus à Fort-Archambault, à partir d'une enquête personnelle faite dans le service de phtisiologie ;
- des vaccinations de masse par le BCG indiscriminé, entreprises au Tchad il y a dix ans.

Dans une seconde partie, à la lumière de ce bilan et des idées nouvelles, concrétisées par le huitième Rapport de l'OMS de 1964 et le Rapport LABUSQUIERE de 1970 (5ème Conférence de l'O. C. E. A. C.), faisant en quelque sorte figure de charte de la lutte antituberculeuse pour les pays d'Afrique Centrale, nous analyserons ce que pourrait être un programme national tchadien de lutte contre la Tuberculose, en évoquant également les aspects psycho-sociologiques de cette lutte et l'importance de l'éducation sanitaire dans un pays en voie de développement.

CHAPITRE I

LE TCHAD
ASPECTS GEOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES

Les problèmes sanitaires de la République du Tchad s'inscrivent dans le vaste ensemble de l'Afrique Tropicale où des conditions naturelles et humaines semblables posent des problèmes médicaux identiques, dûs notamment au manque d'hygiène et à la malnutrition. Cependant, pour mieux comprendre la situation sanitaire du Tchad, il faut évoquer l'originalité géographique de ce pays.

GEOGRAPHIE GENERALE :

Le Tchad étant essentiellement une immense cuvette comblée par des sédiments tertiaires et quaternaires argilo-sableux, encadrée par des hauteurs à l'Est (Ouaddaï) et au Nord (Tibesti), les régions naturelles sont liées au climat. En effet, le Tchad étale ses 1 284 000 kilomètres carrés du 8ème au 24ème degré de latitude nord ; du climat saharien du nord au climat soudano-guinéen de la région de Fort-Archambault, le Tchad présente presque toute la gamme des climats tropicaux, en fonction de la latitude. Les régions méridionales, qui sont les plus humides, sont aussi les plus peuplées et les plus riches. Mais dans tout le pays l'alternance annuelle d'une saison sèche et d'une saison des pluies, rythme la vie des hommes : activité relativement intense de la saison des pluies et sous-emploi de la saison sèche pour les paysans du sud ; déplacements des troupeaux à la recherche de l'herbe et de l'eau pour les éleveurs du centre et du nord. Après le climat, le réseau hydrographique est le principal facteur d'organisation géographique du Tchad.

Les cours d'eau se dirigent vers le lac Tchad ; le lac couvre une superficie variant entre 10 000 et 25 000 kilomètres carrés selon les apports du Chari, et ses caprices rendent difficiles l'aménagement de polders sur la côte dunaire du nord-est du lac ; le lac est alimenté par les eaux du Chari et du Logone qui sont des axes de vie ; CABOT, dans sa thèse sur "le bassin du Moyen Logone" met en valeur l'importance des zones de contact entre les terres exondées et les terres périodiquement inondées, qui sont favorables à de multiples formes d'adaptation de la vie humaine (agriculture, élevage, pêche, chasse et cueillette).

GEOGRAPHIE REGIONALE :

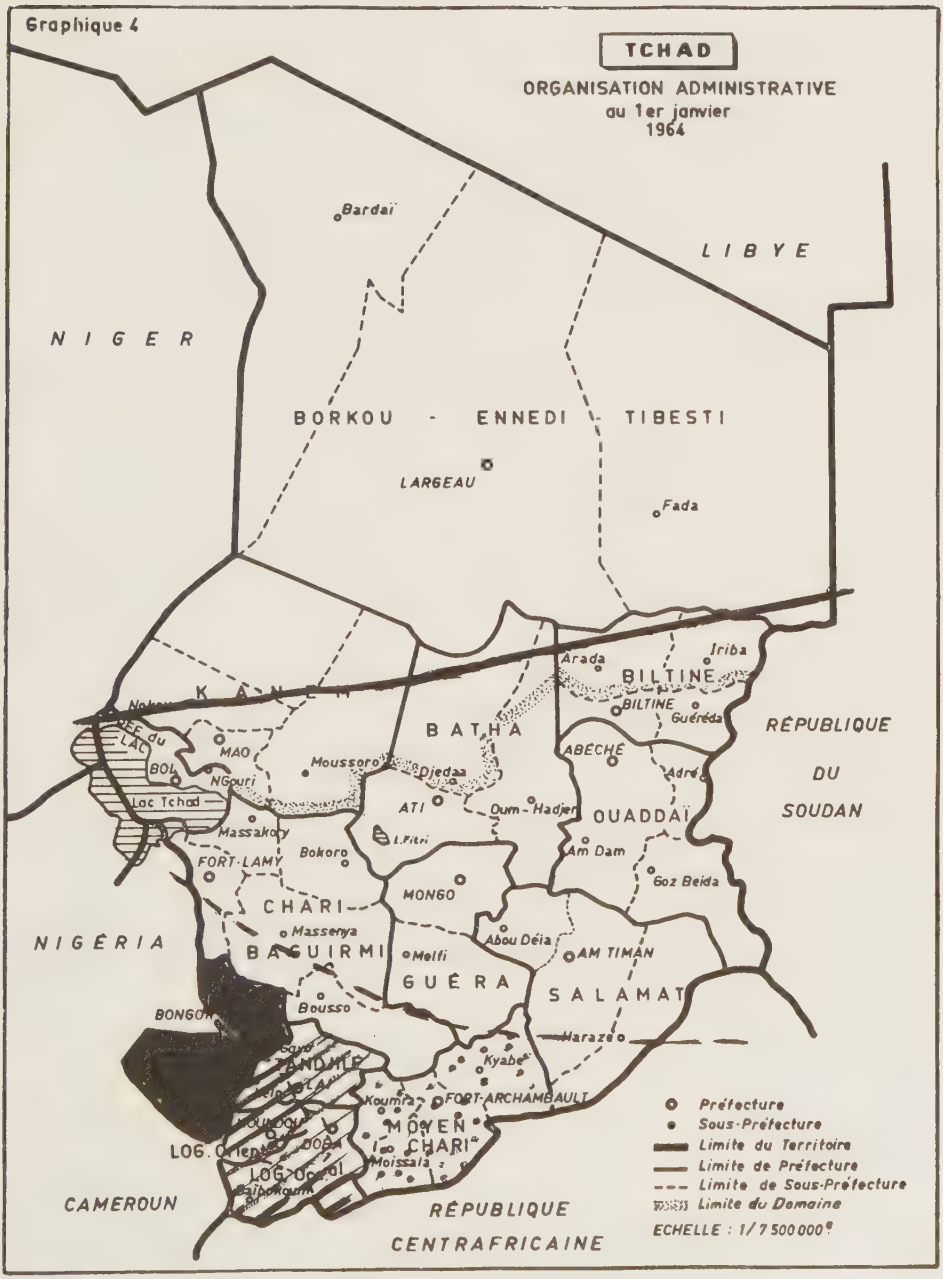
Les conditions naturelles déterminent de grandes régions ayant chacune leur histoire, leur originalité ethnique et leur économie, entre lesquelles se répartissent les 3 200 000 habitants de la République du Tchad. Nous pouvons, en simplifiant, diviser le Tchad en trois régions :

- Au sud, la zone tropicale, couvrant 350 000 kilomètres carrés, soit moins du tiers du pays, renferme entre la moitié et les deux tiers de la population. Sur la carte des densités par préfecture (carte I), les cinq préfectures du sud (Mayo-kebbi, Tandjilé, Logones oriental et occidental, Moyen-Chari) se détachent avec des densités supérieures à cinq, le reste du pays ayant des densités inférieures à cinq. Cette région est une savane arborée à karités, rôniers et, dans les zones humides, à tamariniers. Les habitants de cette région relèvent en majorité des religions traditionnelles de l'Afrique noire et sont touchées par l'évangélisation des églises catholiques et protestantes ; les ethnies utilisant des dialectes de la famille linguistique Sara forment le groupe le plus important de Kyabé (Est de Fort-Archambault) à Moundou ; ces ethnies appartiennent à la civilisation des "greniers", selon la terminologie de Maquet, civilisation formée de sociétés segmentaires, où le pouvoir des chefs coutumiers est lié à l'accomplissement des rites religieux, rythmés par le calendrier agricole.

Limite Sud du désert

Limite Sud de la zone sahélienne
Limite Nord de la zone tropicale

DENSITES DE POPULATION CARTE n° 1



Densité comprise entre 15 et 20 habitants/km^2

Densité comprise entre 10 et 15 habitants/km^2

Densité comprise entre 5 et 10 habitants/km^2

Densité inférieure à 5 habitants/km^2

Cette zone méridionale est le Tchad des paysans, cultivateurs de mil, d'arachides, de riz et de coton et traditionnellement non éleveurs ; la croissance de la culture du manioc, notamment dans le Moyen-Chari, est un fait inquiétant par ses conséquences sur l'appauvrissement des sols et la qualité de l'alimentation. Le grand problème de la région méridionale, à l'ouest du Chari résulte, du contraste entre des densités de populations relativement fortes et les problèmes des sols et de l'eau ; les sols ferrallitiques et les sols ferrugineux tropicaux, peu fertiles, dominent ; ces sols couvrent les "koros", collines constituant la plus grande partie du sud ; sur le haut des koros l'eau est trop profonde pour être atteinte avec des moyens traditionnels, et les populations se concentrent sur les pentes, au-dessus des terres inondables pendant la saison des pluies ; au nord du pays des koros, les zones inondées sont vastes, et la question fondamentale est la maîtrise de l'eau.

- Au nord de la zone tropicale, s'étend la zone sahélienne sur 400 000 kilomètres carrés, savane à épineux et à baobabs où les pluies sont comprises entre 900 et 100 millimètres par an. Sa superficie représente environ un tiers de celle du pays, mais elle porte moins du tiers de la population totale. Ce fut la région des empires musulmans esclavagistes qui pratiquaient la traite des hommes du sud : empire du Kanem-Bornou autour du lac Tchad, sultanat du Baguirmi autour de sa capitale Massenya, sultanat du Ouaddaï. C'est le Tchad de l'élevage.

- Au nord du Tchad, la zone désertique du Bornou, de l'Ennedi et du Tibesti (500 000 kilomètres carrés) est essentiellement le pays des 50 000 Toubous, rudes nomades chameliers.

Cette classification régionale schématique ne doit pas cacher l'extrême diversité ethnique du Tchad illustrée par la carte II, elle-même simplifiée ; nous avons mis en valeur les deux groupes linguistiques les plus homogènes : le groupe Sara et le groupe Arabe ; chacun sert d'ossature à une des deux parties du Tchad : à droite du Chari, le Tchad islamisé, du côté de la rive gauche le Tchad non-musulman.

KREDA
DAZA
KANEMBOU
MAO
BOUDOUMA
HADDAD
BOL
LAC TCHAD
KOURI
KOTOKO
FORT LAMY
BALALA
BOULALA
Lac FITRI
ATI
KOUKA
MEDOGO
RABBA
BAGUIRMIEN
MASSÉNYA
FELLATA
Chari
MOUSGOU
Logone
MASSA
GAM
BONGOR
SAROUA
MITOU
BOA
NIELLIM
SOUNRAI
KABALAI
NDAM
TOUPOURI
KERA KIM
MOUSSEI
MARBA
LAI
GABRI
NANTCHERE
MESME
LAKA
GAMBAY
MOUNDOU
GOUNAYE
MADJINGAYE
NAR
DAYE
M'BAYE
M'BOUM
NGAMA
FANIAN
KABA
TIMBANGA
FORT ARCHAMBAULT
GOULA
ROUNGA
MASMADJE
MASSALAT
MOUBI
KADJAKSE
SYNIERE
DADJO
MOURO
DAGAL
BIRGUID
KIBET
AM TIMAN
MONGO
DJONKOR
DANGALEAT
KENGA
SOKORO
YALNA
SABBA
ARABE MOGOUM
BARAIN
BOLGO
ARABE
KOKF
MIMI
BILTINE
TAMA
ABOU CHARIB
KODOI
ABECHE
ASONGORI
MARARIT
MASSALIT
MABA
MARFA
KONIERE
ARABE
ZAGAWA
I
II
III
IV
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
I . Groupe de l'Ouest
II.....Groupe de Lai
III . Groupe du Sud Logone
IV . Groupe Sara
V.... Groupe du Baguirmi
VI. . Groupe Hadjarai
VII....Groupe du Lac Iro et de Melfi
VIII . Groupe Dadjo
IX Groupe Ouaddai
X .. Groupe du Fitri
XI.... Groupe Arabe
XII.... Groupe du BET et du Kanem

CARTE n° 2

LES PROBLEMES DU DEVELOPPEMENT :

L'évocation de la géographie régionale du Tchad nous a permis de remarquer les grandes richesses de ce pays : le coton, l'élevage et la pêche. Le coton représente entre 60 et 70 % de la valeur des exportations totales ; 148 774 tonnes de coton-graines ont été récoltées en 1968/69, dont 95 % dans les 5 préfectures du sud (le seul Mayo-Kébi en a produit 33 %). Avec 4 millions de bovins le Tchad possède le cheptel le plus important de l'Afrique Centrale, près d'un gros marché de consommation (notamment le Congo-Kinshsa et le Nigéria). 100 000 tonnes de poissons sont pêchés chaque année dans les cours d'eau et le lac, ce qui place le Tchad approximativement au 4ème rang en Afrique Noire. Deux autres ressources offrent des espoirs sérieux: le tourisme et les sols extrêmement riches des polders, mis en valeur sur la rive nord-est du lac Tchad, dans la région de Bol.

Mais les ressources du Tchad n'ont pas encore permis à celui-ci de sortir du sous-développement. Sa démographie est celle d'un pays sous-développé, avec un taux de natalité (51 pour 1 000 habitants) et un taux de mortalité (30 pour 1 000) très élevés. La répartition de la population dans les différents groupes d'âge est la suivante (GOUMBA) :

- moins de 15 ans	42 %
- de 15 à 59 ans	54 %
- 60 ans et plus	4 %

Environ 90 % de cette population vit en zone rurale. Le revenu moyen par habitant est très bas : 17 275 francs CFA par an. Le produit national brut est de l'ordre de 58 milliards de francs CFA. La balance commerciale est très déficitaire.

Le sous-développement s'exprime aussi par des problèmes nutritionnels. L'enquête budget-consommation réalisée par la S. E. D. E. S. de mars 1965 à mars 1966 dans le sud du Tchad apporte des données interes - santes à ce sujet.

Elle montre qu'en zone rurale, la ration calorique est relativement satisfaisante pour l'ensemble de l'année. En fait, cette ration est très variable dans le temps : minimum pendant la saison des pluies (juin à septembre), époque des durs travaux agricoles, maximum lors des récoltes. Qualitativement, si la répartition calorique globale entre protides, glucides et lipides est relativement bonne, la part relative en protides d'origine animale n'est que de 12 %. On note également des carences vitaminiques importantes, particulièrement en vitamines A et C, liées à la nature de la ration alimentaire, trop riche en manioc, oléagineux et féculents (les feuilles de manioc, très riches en vitamine C, entrent dans la composition de la sauce et perdent ainsi une grande partie de leur vitamine C à la cuisson ; les fruits et les légumes sont consommés en trop faibles quantités ; le manioc, dépourvu de vitamine A, tient une place importante dans la ration).

En zone urbaine, le déséquilibre alimentaire est différent :

- d'une part, la ration calorique est nettement inférieure à celle des ruraux ; des produits alimentaires faiblement calorigènes (tubercules et féculents) se substituent fréquemment aux céréales dans les préparations traditionnelles.
- d'autre part, au point de vue qualitatif, l'équilibre apparaît bien meilleur, en ce qui concerne les protides en particulier : à Fort-Archambault, par exemple, la part relative des protéines animales et végétales atteint respectivement 40 et 60 %, ceci paraissant lié à une consommation assez grande de poisson.

Une telle analyse est cependant difficile, étant donné l'impossibilité de préciser la part que chacun consomme effectivement au cours de repas pris en commun. Il est probable que les enfants absorbent plus de vitamines que ne le révèle l'enquête, car ce sont eux surtout qui consomment les fruits (souvent en dehors des repas). La coutume veut en outre que les enfants et les femmes se servent en dernier, ce qui est évidemment préjudiciable pour les jeunes enfants et les femmes enceintes.

La malnutrition se traduit au maximum par le Kaschiorkor, véritable catastrophe métabolique, atteignant surtout les nourrissons au moment du sevrage (entre un et deux ans). Nous l'avons assez fréquemment observé, en brousse et à l'hôpital, et si le traitement diététique, bien conduit, est le plus souvent efficace, les rechutes sont malheureusement fréquentes, et souvent fatales, lors du retour dans le milieu familial.

Les problèmes spécifiques les plus urgents du Tchad sont les transports et la modernisation des activités rurales.

L'éloignement du Tchad par rapport à l'océan est un des principaux handicaps de ce pays :

- Fort-Lamy - Port-Harcourt (Nigéria) : 1 705 kilomètres
- Fort-Lamy - Lagos (Nigéria) : 2 040 " "
- Fort-Lamy - Douala (Cameroun) : 2 083 " "
- Fort-Lamy - Bangui : 2 971 " "

La construction du chemin de fer transcamerounais, qui est en cours, devrait apporter dans quelques années une solution.

La situation du Tchad est une des causes des difficultés de l'industrialisation, les investissements et les frais de fonctionnement étant extrêmement coûteux ; sur 11 milliards de francs CFA de chiffre d'affaires global réalisé par les industries au Tchad, la moitié est le fait de la "Cotonfran", entreprise à la production assez élémentaire qui achète, égrène et exporte le coton tchadien (ce chiffre d'affaires de la Cotonfran représentant l'équivalent des impôts directs et indirects du Tchad). Les actions de développement rural occupent donc une place essentielle. Deux opérations régionales se détachent : la modernisation de la région de Mandoul et l'intervention de la Sodelac dans la zone des polders de Bol (rives du lac Tchad).

200 000 habitants vivent dans la vallée du Mandoul, à l'ouest de Fort-Archambault, et leur densité moyenne de 18 habitants au kilomètre carré indique un surpeuplement des secteurs habités, car les hauteurs sèches des koros et les terres basses marécageuses sont vides. Avec les techniques traditionnelles, la densité est excessive ; en outre, les nombreuses façons culturales nécessaires au coton et aux cultures vivrières doivent être effectuées pendant la période très courte des pluies, ce que permet la culture attelée. Aussi, le B. D. P. A. est-il engagé, dans cette région, dans une amélioration de la culture du coton axée notamment sur la culture attelée. Parallèlement, se déroulent, dans la région, une réforme de l'enseignement primaire (adaptation de l'enseignement du français) et un expérience d'animation de la population réalisée par les services de l'Education Populaire.

Les polders du lac Tchad, près de Bol, peuvent devenir le second pilier de l'économie tchadienne après le coton. Une société nationale, la Sodelac, dirige cette mise en valeur. 22 000 hectares ont été isolés derrière des barrages ; 7 000 hectares sont secs et 3 250 hectares sont cultivés surtout en blé. Mais le blé, au lieu d'alimenter la minoterie de Fort-Lamy -un des buts principaux de l'opération- a tendance à partir vers la Lybie, selon les circuits commerciaux traditionnels. Mais les sols des polders de Bol comptent parmi les plus riches d'Afrique ; dès 1957, des rendements de 27 quintaux à l'hectare y ont été obtenus en blé. Le problème des polders est la création d'une paysannerie adaptée à une culture irriguée moderne et l'achat du blé à des prix intéressants.

GEOGRAPHIE URBAINE :

Les deux principales villes du Tchad, Fort-Lamy, la capitale et Fort-Archambault se trouvent respectivement dans une des deux parties du Tchad que nous avons évoquées : le Tchad du Nord et le Tchad du Sud.

Si l'on considère le chiffre de 100 000 habitants comme un seuil , Fort-Lamy est devenue une ville relativement importante après l'Indépendance (1960) :

- 1954 : 30 000 habitants
- 1962 : 88 000 "
- 1968 : 132 000 "

Environ la moitié de la population est composée de Tchadiens Musulmans ; un tiers de ces Musulmans est d'ethnie arabe ; l'autre moitié se partage à peu près également entre Tchadiens du Sud et étrangers. Le fait remarquable est la croissance du groupe des Tchadiens du Sud, depuis l'Indépendance :

- 1950 : 2 000 Sara
- 1962 : 20 000 "

Les quartiers s'organisent en fonction des deux groupes linguistiques principaux (Sara et Arabe). Ainsi, on distingue une zone Sara (Quartiers Abassatna, Kabalaï, Djemal Moussal, la partie est de Gardolé, Saba, Ngari) et une zone Arabe (quartiers Mardjan Darfac, Champ de Courses, Sénégalais) ; chacune de ces deux zones attirent respectivement, en plus des Sara ou des Arabes, des habitants d'ethnies apparentées par leur civilisation ou leurs relations traditionnelles. Entre ces deux zones s'étendent des quartiers beaucoup plus divers. En outre, devant l'afflux des immigrants venus de la brousse, cette différenciation ethnique de l'espace urbain tend à s'estomper, les arrivants devant s'établir dans les concessions disponibles. La ville africaine s'accroche à la ville moderne située au nord-est ; les deux villes bordent le Chari sur la rive droite. La ville moderne comprend un quartier commercial, un quartier résidentiel et un quartier administratif. La cité africaine s'étend autour d'un nœud vital constitué par la Mosquée et le Marché. Les quartiers proches du Marché n'ont plus d'espace libre et ont des densités de population forte ; la densité décroît vers la périphérie (voir plan de Fort-Lamy).

La rareté des emplois industriels à Fort-Lamy explique l'inflation des emplois tertiaires, l'importance de l'agriculture, le sous-emploi et le chômage.

Répartition des hommes actifs :

- Secteur primaire : agriculture, pêche, élevage ..... 12 %
- Manœuvres ..... 15 %
- Secteur tertiaire (commerce, transport, bureaux, armée, marabouts, etc) ..... 50 %
- Artisans ..... 6 %

En outre, 22 % des femmes de plus de 13 ans exercent une activité extérieure à leur ménage, généralement un petit commerce. Un trait marquant est la continuité des anciens métiers, parallèlement aux activités nouvelles ; le respect des métiers traditionnels est surtout le fait des groupes arabisés et cela a une conséquence : l'influence de l'origine ethnique sur la répartition professionnelle ; chez les hommes, les cordonniers, les coiffeurs, les bouchers et les commerçants se recrutent surtout parmi les Haoussa ; les Ouaddaiens sont volontiers maçons, charpentiers, manœuvres ; les Kanembou sont commerçants et cordonniers mais ont aussi les occupations les plus diverses ; les Kotoko pratiquent la pêche ou l'agriculture ; les Boa préfèrent les métiers du bois ; les Haddad travaillent le cuivre et le fer ; chez les femmes, la fabrication et la vente des nattes est la tâche des Arabes et des Bilala ; les calebasses décorées sont l'affaire des femmes Kotoko ; les femmes Peuhls vendent des nappes brodées ; les femmes Djellaba proposent des coussins et les femmes Arabes du Salamat font des poteries.

La croissance rapide de Fort-Lamy est due a sa fonction de capitale. Fort-Archambault, au contraire, tout en s'accroissant beaucoup après l'Indépendance, est restée une petite ville.

- en 1968 ..... 32 657 résidents

FORT - LAMY

RECENSEMENT 1962

DENSITE DE LA POPULATION AFRICAINE

-:-

Gaundji Logon Gara
Baromètre
Zongo
Service des Télécommunications
Cité de l'Air
Terrain de Sports
Gendarmerie
Prison
Mairie
Cuvette St Martin
Abroyare
ORSTOM
Gare Territoriale
Tennis Club
Le Baguinage
Château d'Eau
Eglise
Réservoirs
QUARTIER COMMERCIAL
Camp Koutra
S.C.O.A
Assemblée
Service des Mines
Cathédrale
QUARTIER RESIDENTIEL
QUARTIER ADMINISTRATIF
Commissariat de Police
Eaux et Forêts
Base Aérienne
Château d'Eau
Cadastre
Travaux Publics
Echelle des Crues
CHARI
LE

Radio-phare de Gredia
Am Rikébé
VILLE AFRICAINE
Ridina I
Paris-Copro
N.D. des Apôtres (Mission)
Mission Catholique
Djebana
Salle de Gaulle
Marché aux Légumes
Centre Vétérinaire
Hippodrome
Réservoir
Collège Technique
Collège Félix Eboué
S.E.T.R.A.P.
Château d'eau
Mosquée
Marché aux Légumes
Stade
Concession Privée
Quartier des Evolués
Groupe Scolaire
Hôpital Africain
QUARTIER INDUSTRIEL
Banc de Sable
F L.
le Logone Riv.
+200
150—199
100—149
50—99
25—49
—25
FORT-LAMY
RECENSEMENT DE 1962
DENSITÉ DE LA POPULATION AFRICAINE
Echelle :
100m 0
500m
1000m

La composition ethnique de Fort-Archambault exprime bien sa fonction de ville de contact entre le nord et le sud du Tchad, entre le Tchad et la République Centrafricaine :

- Sara	17 273
- Tchadiens Musulmans	4 191
- Etrangers (surtout Centrafricains) :	7 687

Le groupe linguistique Sara comprend diverses ethnies :

- Mbaye	4 770
- Madjingaye	4 261
- Daye	2 597
- Kabba	2 177
- Ngama	1 170
- Gambaye	770
- Goulaye	505
- Nar	424
- No	133

Cette population se répartit dans les quartiers en fonction des groupes linguistiques et ethniques. Près du grand marché et autour de la place de la Mosquée, vivent en majorité des musulmans. Autour de ce noyau musulman et commerçant (quartier Bornou et quartier Haoussa essentiellement), les Sara et les Centrafricains sont établis dans les secteurs orientés vers leur région d'origine : Centrafricains et Tchadiens Ngama vers la route de Bangui ; Mbaye et Daye au sud-sud-ouest vers la direction de Moïssala (quartiers Kassaï, Maïngara, et Quinze Ans) ; Sara Madjingaye à l'Ouest, en direction de Koumra (quartiers Maroc, Yalnass, Paris-Sara, Baguirmi) ; les Sara Kaba, près de la route de Kyabé (quartiers Bégou).

Le tableau des activités principales des personnes âgées de plus de 15 ans, annexé à cette présentation, est frappant par sa diversité. Mais on remarque particulièrement l'importance de l'agriculture : un homme actif sur quatre est cultivateur ; certes ce chiffre

comprend des pêcheurs, mais l'agriculture constitue aussi l'activité secondaire de très nombreux habitants, à des degrés divers.

Le Tchad, pays rural jusque dans ses deux principaux centres urbains, ne peut sortir du sous-développement sans une révolution technique agricole et une transformation de la vie des ruraux.

TABLEAU 1 - FORT-ARCHAMBAULT. Activité principale des personnes

HOMMES			
Activité	*Effectif*	*Activité*	*Effectif*
Exploitants agricoles..	1.923	Commerçants	
		Commerçants.....	*541*
Agriculteurs non exploitants.....	259	*Petits boutiquiers*.....	*130*
		Cabaretiers	*8*
		Bouchers.....	*53*
Travailleurs non spécialisés		*Transporteurs*	*31*
		Boulangers	*32*
		Autres	*101*
Manoeuvres.....	*586*		
Domestiques.....	*288*	Total.....	896
Gardiens	*186*		
Autres.....	*26*		
Total	1.086	Professions libérales....	140
Travailleurs spécialisés		Employés	
		Employés de commerce..	*33*
Maçons	*331*	*Commis, secrétaires*....	*145*
Mécaniciens.....	*189*	*Comptables*	*13*
Electriciens	*12*	*Infirmiers, moniteurs agricoles*	*129*
Chauffeurs	*366*		
Cuisiniers	*104*	*Moniteurs d'enseignement*	*93*
Peintres.....	*19*		
Menuisiers	*209*	*Gardes, gendarmes*.....	*244*
Autres	*75*	*Autres*	*15*
Total	1.305	Total	672
Artisans		Cadres	87
Forgerons	*65*		
Cordonniers.....	*29*		
Tailleurs	*201*		
Autres	*25*		
Total	320		

gées de plus de 15 ans.

		FEMMES	
Activité	*Effectif*	*Activité*	*Effectif*
Non actifs et non déclarés		Exploitantes agricoles..	31
		Agricultrices non exploitantes.....	191
Sans profession	*266*		
Retraités.....	*162*		
Elèves, apprentis	*1.480*	Autres	114
Non déclarés.....	*59*		
Total	1.967	Ménagères	8.131
TOTAL GENERAL.....	8.655	TOTAL	8.467
'OURCENTAGE D'ACTIFS	77	POURCENTAGE D'ACTIVES....	4
'OURCENTAGE D'ACTIFS AGRICOLES (par rapport au nombre total des actifs).....	33		

CHAPITRE II

LES STRUCTURES SANITAIRES PLACE DE LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE AU SEIN DE CES STRUCTURES

Les diverses activité en matière de traitement et de prophylaxie de la tuberculose s'intègrent dans les structures sanitaires générales du pays, sans que l'on puisse cependant parler de véritable politique de lutte antituberculeuse. Nous retrouvons en effet, au Tchad les deux secteurs traditionnels de la médecine africaine : médecine de soins, pratiqués dans les hôpitaux et dispensaires du pays, et médecine prophylactique, pratiquée par le Service des Grandes Endémies. Il faut bien avouer qu'au Tchad comme ailleurs ces deux secteurs d'activités, pourtant complémentaires, se sont toujours plus ou moins concurrencés, que ce soit à propos des crédits, de la répartition du personnel médical, ou de celle des médicaments. Nous allons présenter ces diverses structures, et voir ensuite comment s'articule la lutte antituberculeuse au sein de ces structures générales.

LES STRUCTURES SANITAIRES TCHADIENNES.

I - DESCRIPTION DE CES STRUCTURES :

Elles s'inscrivent dans un pays en voie de développement, et sont étroitement liées au milieu naturel : on peut dire, en schématisant, que la zone tropicale du sud, la plus peuplée, est relativement bien équipée sur le plan sanitaire. Il n'en est pas de même pour la zone sahélienne du centre, encore moins pour

la zone désertique du nord, où les conditions climatiques et humaines (population essentiellement nomade) ; posent des problèmes difficiles aux équipes médicales.

A/ Les centres médicaux fixes

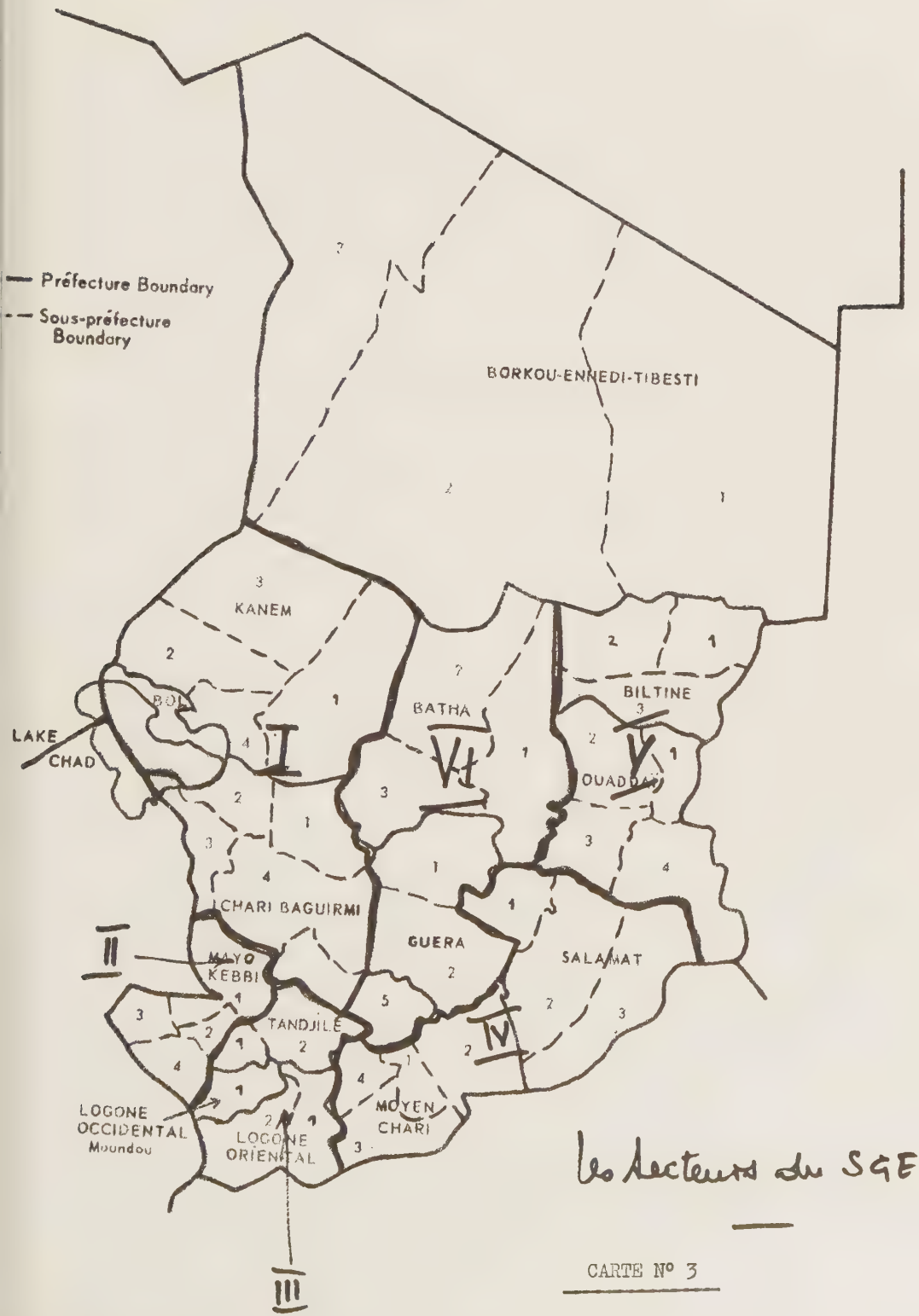
Ils se répartissent à travers le pays suivant une distribution calquée sur les structures administratives, avec par ordre d'importance décroissante (voir la carte n° 3). :

- l'hôpital de la capitale, important et bien équipé ;
- les hôpitaux des villes de préfecture, dont ceux de Moundou et Fort-Archambault, bien équipés également ; avec services de chirurgie et de médecine ;
- les hôpitaux secondaires des sous-préfectures ou Centres médicaux ruraux, avec des lits de medecine (50 à 60 lits en moyenne) et une maternité ;
- les dispensaires ruraux, formant un réseau aux mailles assez lâches, même dans le sud : en dehors de leur nombre insuffisant, leur répartition géographique apparaît trop souvent inadéquate : par exemple , au Moyen-Chari, un bon nombre de ces dispensaires se trouvent regroupés autour d'une ligne joignant Fort-Archambault à Koumra, la densité ainsi obte - nue contrastant avec le vide sanitaire d'autres parties de la préfecture ;
- quelques centres médicaux privés, en général tenus par des organismes confessionnels, complètent très utilement ce réseau, tel le Centre médical protestant de Koumra (tenu par un chirurgien américain).

Au niveau de la Préfecture, hôpitaux et dispensaires sont placés sous l'autorité de Médecin-chef de la préfecture (qui est en même temps directeur de l'hôpital de la ville de la préfecture).

Les médecins exerçant au Tchad sont pratiquement tous étrangers au pays, puisque les deux docteurs en médecine tchadiens ont des fonctions politiques ou administratives. Au nombre d'une trentaine (en 1969) ils sont groupés dans les villes principales du Tchad,

TCHAD



les Lecteurs du SGE

CARTE Nº 3

c'est-à-dire les préfectures et la capitale, dont environ la moitié à Fort-Lamy. La plupart de ces médecins sont des militaires détachés auprès du gouvernement tchadien par la Coopération française.

Le secteur médical privé est pratiquement inexistant (deux médecins pratiquent la médecine libérale à Fort-Lamy).

Devant cette pénurie cruciale en médecins, les infirmiers et auxiliaires para-médicaux sont amenés à exercer des responsabilités importantes inévitablement, et surtout en zone rurale : la situation des dispensaires en brousse apparaît bien souvent précaire , avec un seul infirmier par dispensaire pour 10 à 20 000 habitants (aidé d'un manœuvre spécialisé). Le contraste est frappant avec les hôpitaux de Fort-Lamy, Fort-Archambault et Moundou, qui draînent certainement la moitié au moins du personnel paramédical.

Dans ce contexte, le rôle d'un médecin au Tchad n'est pas tellement de pratiquer la médecine mais plutôt de former et d'encadrer ce personnel infirmier , qui est dans l'ensemble de bonne valeur pour peu que l'on sache gagner sa confiance. L'Ecole nationale d'infirmiers, créée après l'indépendance, permettra de renouveller et d'améliorer le niveau de ces cadres.

Ces Centres médicaux fixes pratiquent la medecine de soins classique, avec les moyens dont ils disposent : en matière d'équipements et de médicaments, on observe la même disparité entre les villes et la zone rurale, où vit pourtant plus de 80 % de la population . L'insuffisance de ces structures sanitaires rurales explique le rôle prépondérant du Service des Grandes Endémies au Tchad.

B/ Le Service des Grandes Endémies

Ce Service est entièrement autonome, tant sur le plan financier qu'administratif (il est rattaché directement à la Direction de la Santé Publique).

Il se répartit, parallèlement aux divisions administratives, en Secteurs (correspondant à la préfecture) et sous-secteurs (un par sous-préfecture) que la carte 3 met bien en évidence. La Direction, centralisée à Fort-Lamy, est assurée par un médecin. Chaque Secteur à également à sa tête un docteur en médecine, assisté d'un médecin adjoint pour les secteurs III et IV, depuis 1966-1967. Le Service des Grandes Endémies (ou S. G. E.) fonctionnait avec huit médecins en 1969 : 3 à Fort-Lamy (dont le Directeur), 2 à Moundou, 2 à Fort-Archambault, 1 à Bongor. Les Secteurs V et VI ont pratiquement interrompu leurs activités depuis 1967 en raison des circonstances locales.

Les moyens d'action du S. G. E. sont assez importants, tant au point de vue matériel que budgétaire. Il est constitué d'Unités mobiles de deux types :

* Des équipes lourdes, polyvalentes (une par secteur) :

- Chaque équipe est composée de 5 à 6 infirmiers, encadrés par un chef d'équipe (dont la plupart ont été formés à l'Ecole des cadres de l'O. C. E. A. C. , à Yaoundé) ; manœuvres spécialisés et chauffeurs complètent ce personnel, soit environ 15 personnes au total.
- Ces équipes sont chargées de toutes les vaccinations (contre la variole, la fièvre jaune, la rougeole, la tuberculose) ; elles assurent éventuellement le dépistage des trypanosomés, des lépreux, des tuberculeux ; elles assurent également lors des tournées de prospection le traitement des affections courantes, dans les villages éloignés de tout dispensaire.

* Des équipes légères ; spécialisées dans le dépistage et le traitement de la lèpre et de la trypanosomiase composées de 2 ou 3 infirmiers, avec un seul véhicule. Elles n'existent en fait que dans les Secteurs III et IV.

Le Service des Grandes Endémies a en charge l'ensemble des maladies transmissibles, que l'on peut répartir en trois groupes : (TACHON)

a) Celles contre lesquelles aucune action de masse n'est actuellement possible :

- soit par manque de moyens financiers, comme c'est le cas pour le paludisme,
- soit parce qu'aucune arme prophylactique utilisable n'est mise à notre disposition, comme pour l'onchocercose, les bilharzioses, les méningites, le tétanos, l'hépatite virale, l'amibiase ;

b) Les affections où une action efficace est possible, mais entravée par le manque d'éducation sanitaire, comme pour la syphilis et les gonococcies ;

c) Les maladies pour lesquelles nous disposons d'armes thérapeutiques ou prophylactiques efficaces, et le bilan est ici franchement positif au Tchad :

- le pian a pratiquement disparu ;
- la trypanosomiase ne constitue plus un problème majeur : elle est maintenant circonscrite, et assez bien localisée à quelques foyers dont 4 sont encore actifs (ceux de Fort-Lamy, Moundou, Goré, Moïssala)mais contrôlés ;
- le trachome est en voie d'amélioration certaine ;
- la lèpre a vu son importance diminée sensiblement, après quinze années d'efforts (59 000 lépreux en compte en 1959, et 35 600 en 1969) ;
- fièvre jaune et variole ont pratiquement disparues au Tchad ;
- la rougeole semble en régression depuis le début des vaccinations de masse (1965).

Indépendamment des équipes mobiles, le S. G. E. possède quelques centres fixes, au siège du Secteur et des Sous-Secteurs, soit en moyenne trois par préfecture, avec un personnel permanent. Ces Centres complètent l'action des équipes en traitant les lépreux habitant dans la région avoisinante. Ils pratiquent aussi la médecine curative courante (parasitoses intestinales, paludisme, etc. .), sans concurrencer les formations hospitalières car la demande en soins médicaux est énorme.

II - EVOLUTION DE CES STRUCTURES SANITAIRES :

Cette évolution est récente puisqu'elle date de 1970. Elle est caractérisée par l'intégration au Service des Grandes Endémies de la plupart des dispensaires ruraux, cette nouvelle structure devenant le Service des Grandes Endémies et de Médecine Rurale (S. G. E. R. M.).

Les secteurs III et IV, respectivement ceux de Moundou et de Fort-Archambault, de loin les plus peuplés puisque rassemblant près d'un tiers de la population totale du pays, furent aussi ceux qui prirent assez rapidement le plus d'extension. En 1966-67, un médecin adjoint fut détaché auprès du médecin-chef de chacun de ces secteurs, et très vite, le contrôle médical des dispensaires ruraux fut réalisé en pratique par le S. G. E., lors des tournées de prospection, les médecins hospitaliers étant trop surchargés de travail pour pouvoir visiter régulièrement tous les dispensaires de la Préfecture. Malgré tout, ces dispensaires restèrent attachés administrativement au Médecin-chef de la Préfecture, et l'on aboutit ainsi à une situation ambiguë où le contrôle médical (et aussi une partie des médicaments) étaient assurés par les médecins des Grandes Endémies, les structures hospitalières fournissent la dotation annuelle en médicaments (toujours insuffisante en pratique) et assurant la direction administrative et la notation des infirmiers et des auxiliaires médicaux.

Une première tentative d'unification eut lieu dans les années 1968-69. Il s'agissait de réaliser, au niveau de chaque préfecture, une équipe médicale intégrée, à la fois fixe et mobile, dirigée par le médecin-chef de la Préfecture : c'était évidemment le démantèlement du Service des Grandes Endémies. Pour des raisons diverses, ces fameuses équipes intégrées ne virent jamais le jour, et les dotations supplémentaires en matériel et en médicaments, prévues pour la réalisation de ce projet, furent réparties plus ou moins bien entre secteur hospitalier et Grandes Endémies, non sans tiraillements.

Devant cet échec, on repensa les problèmes d'organisation sanitaire, et il fut finalement décidé d'intégrer complètement les dispensaires ruraux au S. G. E. celui-ci étant de toute évidence plus apte à les contrôler effectivement et à les soutenir dans leurs activités. C'est cette réforme qui a été progressivement mise en place, en 1970-71, et en juillet 1971, l'intégration était totalement réalisée pour les Secteurs I, II, III, et IV, les deux secteurs restants ne pouvant être concernés en raison de problèmes politiques et administratifs locaux. Cette évolution est importante car elle permettra d'améliorer très sensiblement le fonctionnement des dispensaires ruraux, défavorisés jusqu'à présent. Elle va tout à fait dans le sens de la politique sanitaire qui tend actuellement à se dessiner dans beaucoup de pays africains, visant à édifier petit à petit un réseau suffisant de centres de santé de base, tout en continuant à donner des moyens suffisants aux services de Grandes Endémies (COUDREAU).

LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE AU TCHAD.

Il n'existe pas de service spécialisé autonome, avec son budget propre, son personnel, ses établissements. Les activités antituberculeuses sont au contraire intégrées dans le système sanitaire en place : le traitement des tuberculeux fait parties des activités courantes des formations fixes principales ; la vaccination BCG est pratiquée par le Service des Grandes Endémies, en même temps que les autres vaccinations. Nous allons envisager plus en détail les divers aspects de la lutte antitubercu - leuse au Tchad.

I - LE ROLE DES CENTRES MEDICAUX FIXES :

Les différentes formations hospitalières, que nous avons détaillées plus hauts, interviennent à des titres divers. L'on peut estimer à environ 300 lits de tuberculeux la capacité d'hospitalisation totale du pays, qui se répartissent de la manière suivante :

- L'hôpital de Fort-Lamy, avec un service de phtisiologie important de 135 lits, dirigé par un phtisiologue ;
- Les hôpitaux des villes de préfectures ont également un service phtisiologique, plus réduit : en moyenne 30 à 40 lits (en réalité, ce sont des services de contagieux, mais où ne sont pratiquement hospitalisés que des tuberculeux) ; ce sont les médecins hospitaliers qui s'en occupent ;
- les hôpitaux secondaires des sous-préfectures ont, à côté de lits de médecine générale, une section phtisiologique non négligeable : 20 à 25 lits par exemple à Koumra et Moïssala (Moyen-Chari) ;
- les dispensaires ruraux et les centres médicaux privés ne s'occupent pas en principe de tuberculose.

Il est intéressant de noter que si les activités antituberculeuses sont évidemment concentrées dans les villes principales du Tchad, la lutte contre la tuberculose n'est pas inexistante en zone rurale (tout au moins dans le sud du pays). Au Moyen-Chari, les sections phtisiologiques de Koumra et de Moïssala nous ont parue particulièrement actives, animées par un personnel infirmier compétent, disposant dans chacun de ces centres d'un appareil radioscopique en bon état et d'un microscopiste qualifié .

Ces différentes formations assurent le dépistage et le traitement des tuberculeux, avec des moyens variables suivant l'importance de chaque centre :

a) Le dépistage n'est pas bien sûr systématique :

. Il concerne uniquement les suspects cliniques, présentant une symptomatologie pulmonaire traînante, qui viennent spontanément aux consultations de médecine générale. Il se fait à la fois par l'examen radiologique (radiographique à Fort-Lamy, radioscopique ailleurs), et par l'examen bactériologique des crachats. Il n'existe pas de laboratoire à Fort-Lamy pratiquant cultures et antibiogrammes.

b) Le traitement :

. Chaque médecin, avec les moyens dont il dispose, traite les tuberculeux un peu à sa manière, et suivant la formation personnelle qu'il a reçue : cela aboutit en général à un traitement "à l'européenne", adapté en fonction des impératifs matériels et économiques, c'est-à-dire à une hospitalisation variant entre trois et six mois (elle est parfois raccourcie à quelques semaines, ou parfois impossible, en raison du manque de lits), suivie d'un traitement ambulatoire d'une durée très variable, en fonction de l'assiduité des malades et des stocks de médicaments.

Au point de vue médicamenteux, les schémas varient associant deux ou trois antibiotiques durant la phase d'hospitalisation, le traitement ambulatoire étant bien souvent poursuivi avec l' Isoniazide seul. Soulignons ici les difficultés rencontrées au niveau périphérique (hôpitaux secondaires) pour l'approvisionnement en médicaments spécifiques : insuffisance et rupture des stocks, assez fréquente, sont des problèmes quotidiens ; la monothérapie à l'isoniazide est alors inéluctable. D'autre part, ce sont les infirmiers qui y traitent les tuberculeux, contrôlés quand cela est possible, par le médecin du Secteur des Grandes Endémies. Notons d'ail - leurs que la plupart des tuberculeux que nous avons eu l'occasion de contrôler, avaient été mis en traitement par les infirmiers, sur la foi d'examens bactériologiques positifs (ce qui n'est pas toujours le cas dans les hôpitaux, les médecins ayant tendance à privilégier la radiologie au détriment de la bactériologie, sans doute parce que, dans le premier cas, ils réalisent eux-mêmes l'examen).

II - ROLE DU SERVICE DES GRANDES ENDEMIES

1°) Les unités mobiles

Depuis 1960, elles pratiquent la vaccination par le BCG, sans tests tuberculiniques préalables, conjointe - ment aux autres vaccinations (méthode simultanée).

Jusqu'à présent, les formations hospitalières et en particulier les maternités n'ont pas du tout participé à la campagne.

Lors des tournées de prospection en brousse, des équipes pratiquent également le dépistage bactériologique des suspects cliniques de tuberculose, mais assez irrégulièrement (en fonction des possibilités des microscopistes). Le rendement de ce dépistage est assez faible d'après les chiffres figurant dans les rapports annuels des Grandes Endémies : en moyenne, 100 malades bacillifères sont ainsi découverts annuellement. Les malades dépistés sont en principe adressés au centre de traitement le plus proche.

2°) L'Equipe spécialisée antituberculeuse de Fort-Lamy :

Cette équipe spécialisée dépend des Grandes Endémies. Créée en 1962, elle réalise un dépistage radiophotographique systématique à travers les différents quartiers de la capitale, parallèlement à une enquête tuberculinique globale. Le fonctionnement et les données recueillies par cette équipe seront exposés en détail aux chapitres concernant l'épidémiologie et la vaccination BCG.

3°) Le Dispensaire antituberculeux de Fort-Lamy :

Il est également rattaché au Service des Grandes Endémies, et dirigé par le médecin responsable de l'équipe antituberculeuse. Situé au voisinage de l'hôpital central de Fort-Lamy, il assure le traitement et la surveillance des malades à leur sortie du Service de phtisiologie (en fait, un certain nombre de malades sont mis d'emblée en traitement ambulatoire, lorsque ce service est saturé).

Une assistante sociale travaille en collaboration avec ce dispensaire : son rôle est de diriger les contacts des nouveaux cas dépistés sur l'équipe antituberculeuse, et de retrouver les malades défaillants au traitement. Jusqu'à présent, le rendement de ce service social est

resté médiocre, en raison surtout du manque de personnel. C'est actuellement la seule structure qui permette de suivre les malades en traitement ambulatoire.

Ainsi se présente la lutte contre la tuberculose au Tchad. Comme dans d'autre pays, les responsables sanitaires ont jusqu'à présent privilégié la campagne de vaccination par le BCG indiscriminé, "car c'est de loin la méthode la moins onéreuse et la plus efficace. C'est en fait la seule méthode à notre portée actuellement, et celle à laquelle il faut donner un caractère prioritaire absolu" (ZIEGLER).

CHAPITRE III

LES DONNEES DE L'EPIDEMIOLOGIE

Nous avons rassemblé dans ce chapitre diverses données épidémiologiques concernant la tuberculose au Tchad, l'essentiel de ces données provient des enquêtes tuberculinique et radiophotographique réalisée à Fort-Lamy par l'Equipe antituberculeuse, de 1963 à 1969. Les rapports annuels du Service des Grandes Endémies nous seront une autre source de renseignements.

Nous présenterons en premier lieu les modalités de fonctionnement de cette équipe spécialisée, en précisant la manière dont se sont déroulées les enquêtes, et les limites qui en découlent. Nous analyserons ensuite l'ensemble des données épidémiologiques, qui, répétons-le concernent surtout Fort-Lamy, et nous les comparerons à celles recueillies dans d'autres pays africains. Nous pourrons alors mieux situer l'importance de l'endémie tuberculeuse au Tchad par rapport aux autres maladies endémiques de ce pays ?

L'EQUIPE ANTITUBERCULEUSE DE FORT-LAMY.

En 1962, la création de l'Equipe antituberculeuse du S. G. E. faisait de Fort-Lamy une zone pilote, où l'on se proposait d'évaluer l'impact des campagnes massives de vaccination par le BCG, sans discrimination tuberculinique, poursuivies à travers tout le Tchad depuis 1960. L'Equipe ne commença réellement à fonctionner qu'au deuxième semestre 1963. Sa mission était triple :

- dépistage par radiophotographique systématique,
- enquête tuberculinique systématique,
- vaccination BCG de toutes les personnes tuberculino-négatives, quels que soient leurs antécédents vaccinaux.

ZIEGLER, dans son rapport d'activité de 1967, décrit en détails, le fonctionnement de cette équipe. Schématiquement, l'équipe antituberculeuse est dirigée par un docteur en médecine, assisté d'un techni - cien radio, de cinq infirmiers et de sept agents auxiliaires. Le Directeur des Grandes Endémies en assure la supervision. Elle dispose d'un appareil de radiophotographie CGR Itinérix, monté sur remorque.

Chaque année, un certain nombre de quartiers de l'agglomération Lamy-Fortaine, sont prospectés, les uns après les autres, l'appareil radio-photo étant déplacé en moyenne tous les quinze jours. Les points de rassemblements sont choisis afin d'éviter aux personnes à examiner des déplacements trop longs.

Les opérations se déroulent en deux temps : le premier jour, tous les sujets sont soumis à la radiophotographie thoracique (sauf les enfants de moins de trois ans, incapables de se tenir seuls et immobiles devant l'écran), puis reçoivent 10 unités de tuberculine I.P. 48 en injection intra-dermique. Trois jours après, chaque personne, munie d'une fiche individuelle et numéro - tée, est revue pour la lecture du test de Mantoux. Les sujets sont alors classés en deux catégories :

* les porteurs de cicatrices vaccinales BCG à l'avant-bras gauche (toutes les vaccinations BCG ont été depuis le début faites au tiers moyen de la face antérieure de l'avant-bras gauche).
* les non-porteurs de cicatrices.

A l'intérieur de chaque catégorie sont recencés les individus tuberculino-positifs et tuberculini-négatifs, avec mensuration en milimètres de l'induration secondaire au Test de Mantoux.

L'équipe antituberculeuse examina ainsi chaque année entre 20 000 et 40 000 personnes, sauf en 1963 (8 303 sujets examinés), ces chiffres peu élevés s'expliquant par les difficultés d'organisation, inévitables au début, ainsi que par le retard apporté au début des opérations (deuxième semestre 1963).

Remarquons tout de suite que les groupes de populations ainsi examinés chaque année ne sont pas statistiquement représentatifs de l'ensemble de la population Lamy-Fortaine, pour les deux raisons suivantes : d'une part, le mode de prospection systématisé, quartier par quartier, et d'autre part du fait de l'absentéisme important, de l'ordre de 25 %; entre la pratique du test de Mantoux à la première séance et sa lecture, trois jours après, inévitable malgré l'aide précieuse de l'administration (sans compter l'absentéisme à la première séance, difficilement appréciable). Il s'agit donc d'une enquête prospective à visée globale, étalée sur plusieurs années. Si l'on se repporte au nombre de personnes vues chaque année, rapporté au chiffre de population, on peut estimer que la ville a été couverte tous les trois ans, soit en pratique de 1963 à 1965 et de 1966 à 1968.

Soulignons aussi la valeur relative de ces renseignements recueillis par l'équipe antituberculeuse, car ils s'inscrivent dans le cadre de la campagne de la vaccination indiscriminé, et ne concernent que la ville de Fort-Lamy, et non l'ensemble du pays. Enfin, seuls les indices tuberculinique et radiologique ont été étudiés, faute de renseignements valables sur l'indice bactériologique.

LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES AVANT 1960.

Les renseignements que nous possédons sont assez fragmentaires avant le début de la campagne BCG indiscriminé.

La première enquête tuberculinique fut réalisée au Tchad en 1957, portant sur 10 643 sujets testés :

l'indice tuberculinique établi à partir de cette enquête fut de 37, 4 %.

A la même époque, BOUTHILLIER entreprit à Fort-Lamy une enquête radiophotographique. Sur 28 000 clichés examinés :

- 0, 09 % des sujets présentaient des images évocatrices de primo-infection ;
- 1, 06 % des images pulmonaires suspectes de tuberculose ;
- 0, 45 % des images de séquelles pleuro-pulmonaires.

Au séminaire de la Tuberculose en Afrique, tenu à Paris en septembre 1960 (Union Internationale contre la Tuberculose), PELISSIER estimait la morbidité tuberculeuse au Tchad très élevée, aux environs de 1, 3 %. Il soulignait en même temps la nécessité d'entreprendre une action générale contre la tuberculose, et envisageait de confier cette lutte au Service d'Hygiène mobile. Cette même année, débutait au Tchad, sous l'impulsion de KERBASTARD, la campagne BCG.

LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES RECUEILLIES PAR L'EQUIPE ANTITUBERCULEUSE DE FORT-LAMY, ET LE SERVICE DES GRANDES ENDEMIES (après 1960).

Nous allons analyser successivement les divers paramètres épidémiologiques classiques.

1°) L'indice tuberculinique :

C'est par définition le taux global de sujets tuberculino-positifs dans une collectivité donnée, à un moment donné.

a) Méthodologie :

Nos résultats portent sur le groupe de sujets non-porteurs de cicatrices de BCG à l'avant-bras gauche.

Le nombre de ces sujets examinés chaque année depuis 1963 est peu élevé, (du fait du grand nombre de vaccination BCG pratiquées à Fort-Lamy) et variable suivant les années. L'équipe antituberculeuse ayant procédé à une enquête globale étalée sur trois ans, nous présenterons les résultats correspondants à la prospection de la ville tous les trois ans, ceci permettant également, de limiter les causes de variations liées à de trop petits nombres. Pour cette raison, et étant donné l'incertitude sur l'âge réel des sujets examinés, nous avons préféré regrouper les deux tranches d'âge voisines, pour obtenir les groupes suivants : 0 - 5 ans ; 6 - 15 ans ; 16 à 45 ans; et les plus de 65 ans.

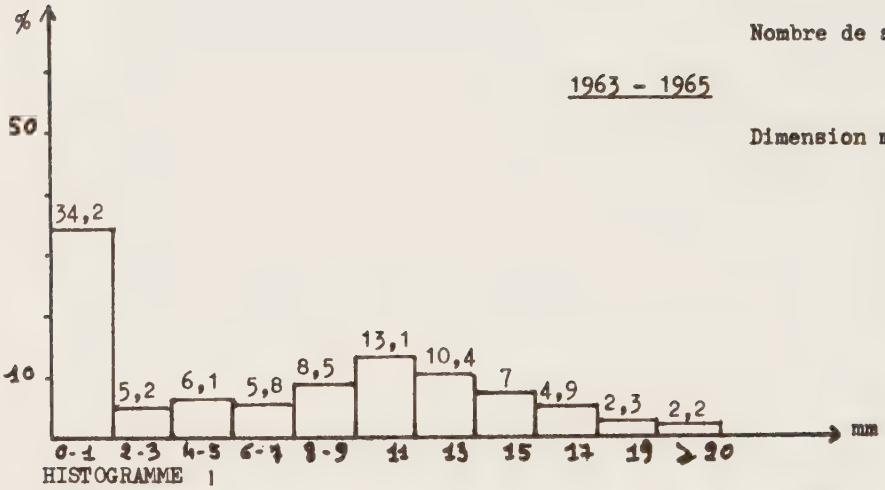
Rappelons que les tests tuberculiniques ont été réalisés avec 10 U. de tuberculine I. P. 48, en injection intradermique à la seringue jusqu'en 1966, et au Ped-o-jet ensuite.

b) Répartition globale des diamètres d'induration :

Les histogrammes 1 et 2 représentent cette répartition de l'ensemble des sujets testés de 1963-65 et 1966-68, tous non-porteurs de cicatrices. Les chiffres indiqués représentent les pourcentages cumulatifs de deux chiffres voisins (0-1mm ; 2-3 ; 4-5 etc...)

Le nombre de sujets testés en 1966-68 est plus faible que lors des trois années précédentes, ce qui est normal vu les vaccinations intensives réalisées à Fort-Lamy.

L'allure générale des deux histogrammes est comparable : les deux courbes sont bimodales. Mais la différenciation entre sujets infectés et non-infectés n'est pas très nette cependant. Il semble que la limite de positivité soit plutôt à 8mm. qu'à 6mm., ce dernier critère ayant été choisi arbitrairement au départ. Si l'on fixe la limite de virage à 6 mm., l'indice tuberculinique moyen est de 54, 2 % en 1963-65 et de 52, 5 % en 1966-68. Si l'on prend pour limite de positivité 8mm., on a respectivement 48, 4 % et 48, 3 %. La différence n'est pas élevée, et l'index tuberculinique devient presque identique en 1965 et 68.



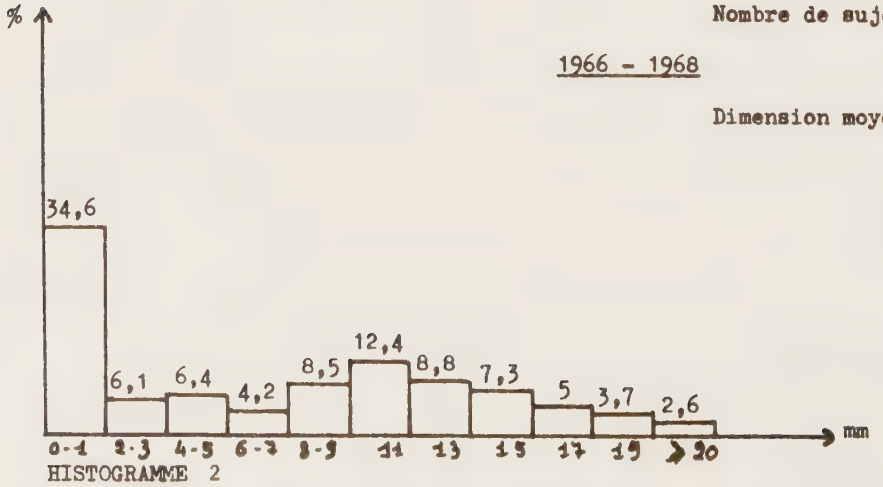
Nombre de sujets : 13.240

1963 - 1965

Dimension moyenne : 7,2mm

HISTOGRAMME 1

Répartition des indurations chez les non vaccinés - tous âges réunis - 1963 - 1965
(non porteurs de cicatrices)



Nombre de sujets : 7.588

1966 - 1968

Dimension moyenne : 6,8mm

HISTOGRAMME 2

Répartition des indurations chez les non vaccinés - tous âges réunis - 1966 - 1968
(non porteurs de cicatrices)

Le pourcentage de sujets présentant des réactions tuberculiniques faibles, s'il n'est pas négligeable, n'est pas non plus très important : les Mycobactéries Atypiques ne semblent pas jouer un rôle prépondérant à Fort-Lamy.

Enfin, on observe un décalage des deux courbes vers la gauche : dans le groupe des positifs, le maximum se situe au niveau de 10-11 mm., et le nombre des réactions fortement positives égales ou supérieures à 20 mm. est faible.

c) Répartition dans les différents groupes d'âge :

Les histogrammes suivants 3 et 4 figurent cette répartition.

Si l'on considère la limite de positivité à 6 mm., les indices tuberculiniques dans chaque tranche d'âge sont :

	1963-65	1966-68
- de 0 à 5 ans	11, 4 %	13, 1 %
- de 6 à 15 ans	37, 3 %	50 %
- de 16 à 45 ans	72, 6 %	69, 4 %

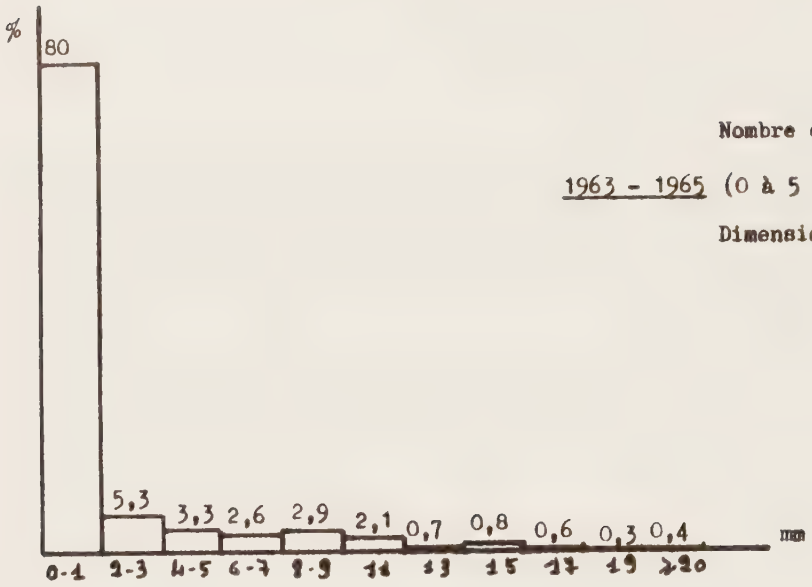
L'indice tuberculinique moyen des enfants âgés de 0 à 10 ans est le suivant :

- de 1963 à 1965 : sur 3 778 enfants testés 597 étaient tuberculino-positifs, soit 15, 8 %
- de 1966 à 1968 : sur 2 455 enfants, 515 positifs soit 20, 9 %.

Cela nous fait un pourcentage moyen de 18 % de 0 à 10 ans.

d) Discussion

I - Ces résultats doivent être considérés avec réserve car :

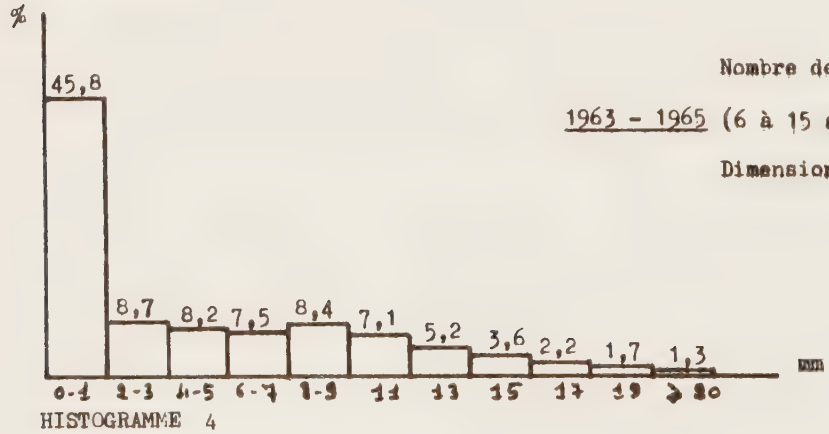


Nombre de sujets : 2.457

1963 - 1965 (0 à 5 ans)

Dimension moyenne : 1,4mm

HISTOGRAMME 3

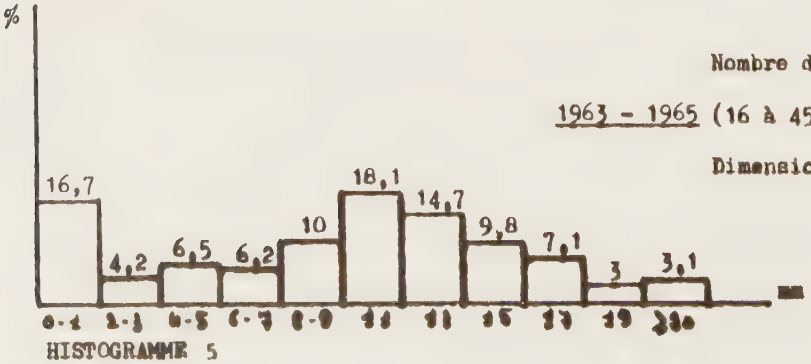


Nombre de sujets : 2.598

1963 - 1965 (6 à 15 ans)

Dimension moyenne : 5mm

HISTOGRAMME 4



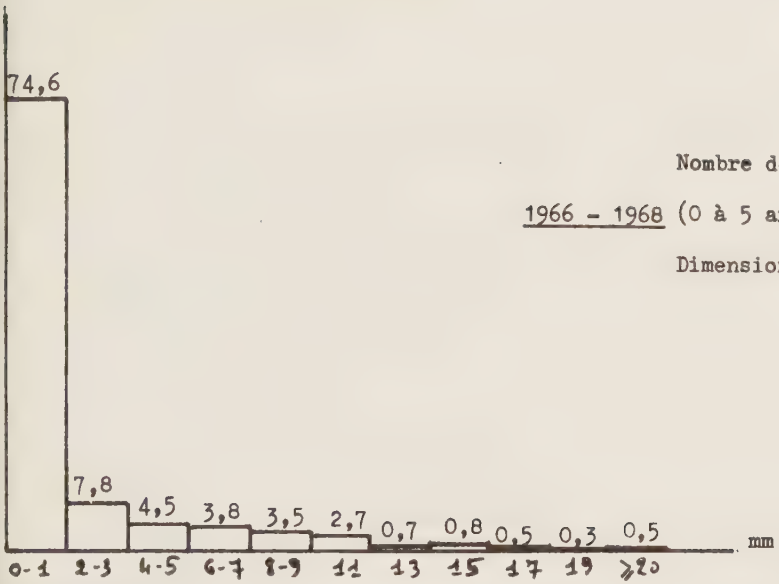
Nombre de sujets : 7.732

1963 - 1965 (16 à 45 ans)

Dimension moyenne : 9,6mm

HISTOGRAMME 5

Répartition suivant les dimensions en mm des tests de Mantoux chez les non porteu
cicatrices dans les différentes tranches d'âge (1963-1965)

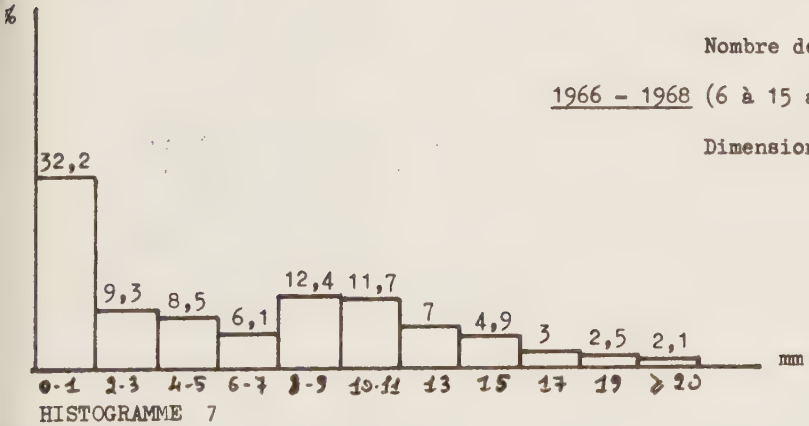


Nombre de sujets : 1.780

1966 - 1968 (0 à 5 ans)

Dimension moyenne : 2mm

HISTOGRAMME 6

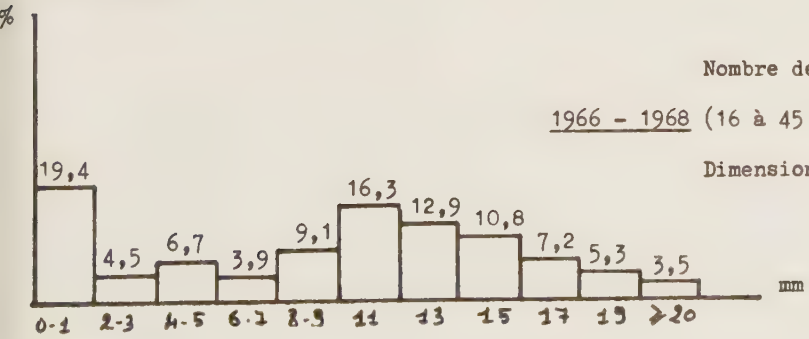


Nombre de sujets : 1.346

1966 - 1968 (6 à 15 ans)

Dimension moyenne : 6,3mm

HISTOGRAMME 7



Nombre de sujets : 4.133

1966 - 1968 (16 à 45 ans)

Dimension moyenne : 8,9mm

HISTOGRAMME 8

Répartition suivant les dimensions en mm des tests de Mantoux chez les non porteurs de cicatrices dans les différentes tranches d'âge (1966 - 1968)

* les tests n'ont pas été pratiqués sur des échantillons de population choisis au hasard, mais au contraire sur une population sélectionnée par la vaccination ;
* l'absence de cicatrice ne signifie pas forcément que ces sujets n'ont jamais été vaccinés. Toutefois, l'allure bimodale des histogrammes globaux 19 et 20 semble montrer que la plupart de ces sujets n'avaient pas été vaccinés auparavant. Une enquête réalisée au Brésil en 1964 (où la majorité des enfants avaient reçu le BCG per os à la naissance) montre une courbe d'allure différente, pratiquement unimodale, avec absence complète de vallée. Une autre enquête faite en Yougoslavie (1966) sur des enfants non-porteurs de cicatrices de BCG, montre une courbe analogue à celle trouvée au Brésil, alors qu'il n'existe pas de sensibilité non spécifique en Yougoslavie : ces enfants avaient donc été très probablement vaccinés antérieurement. Ces deux enquêtes ont été rapportées par LOTTE aux Journées de médecine sociale de Bordeaux (mars 69).
* Enfin, que ce soit chez les sujets non-porteurs de cicatrices ou chez les vaccinés (voir sch. V), toutes les courbes que nous avons présentées semblent décalées vers la gauche : les allergies observées sont toutes de très moyenne intensité, puisque les maximum se situent sur la plupart des histogrammes vers 11mm., le nombre des fortes réactions étant toujours faible (ceci dans un pays à forte endémicité tuberculeuse).

Nous pensons que l'explication réside dans une technique de lecture particulière, avec tendance à sous-estimer les diamètres des indurations (tout dépend de la manière dont ont été formés les lecteurs).

D'autre part, il est probable que chez les sujets noirs la lecture des tests est un peu plus délicate. La qualité des indurations est variable (types I à IV de PALMER et EDWARDS) et les réactions de type III et IV, (si elles sont nombreuses surtout, ce qui n'a pas été précisé à Fort-Lamy) peuvent être facilement sous-estimées, en l'absence d'érythèmes, qui guide toujours plus ou moins le lecteur.

II - Nous pouvons cependant tirer quelques conclusions :

1°) La limite de positivité, fixée arbitrairement à 6 mm., semble proche de la réalité, surtout si l'on admet que les réactions ont été globalement un peu sous-estimées. Si l'on prend pour seuil 8 mm., les résultats varient peu.

2°) Les mycobactéries atypiques ne jouent probablement pas un rôle important à Fort-Lamy. Elles ont été d'ailleurs surtout mises en évidence en Afrique de l'Ouest, sur les bords du golfe du Bénin (PAVIOT). Il faudrait de toutes façons des enquêtes comparatives, avec tuberculine humaine et sensitines atypiques, pour préciser ce problème, car les faibles réactions constatées peuvent être en rapport avec des vaccinations anciennes.

3°) L'infection tuberculeuse est certainement importante à Fort-Lamy : l'index tuberculinique global se situe aux environs de 50 % ; et chez les jeunes enfants, de 0 à 10 ans, cet index est très élevé (18 %), alors que l'indice moyen admis à cet âge dans les divers pays africains est de 10 %. Fort-Lamy est, il est vrai, une ville surpeuplée, où les conditions socio-économiques favorisent certainement la contagion.

2°) <u>L'indice de morbidité</u> :

C'est le nombre global de malades tuberculeux pour une population donnée, à un moment donné. Son importance épidémiologique est grande puisqu'il permet d'apprécier le nombre de réservoirs de germes. Tout comme pour l'indice tuberculinique, on lui distingue deux composantes :

- l'incidence de morbidité: c'est le nombre de sujets devenant malades chaque année ;
- prévalence de morbidité : nombre total de tuberculeux en charge.

Nous disposons pour cet indice de trois sources d'évaluation que nous allons passer en revue :

a) Calcul théorique à partir de l'indice tuberculinique :

La connaissance de l'index tuberculinique chez les jeunes enfants permet d'évaluer l'incidence annuelle de l'infection tuberculeuse (PAVIOT). L'indice tuberculinique moyen observé à Fort-Lamy chez les enfants âgés de 0 à 10 ans est de 18 %. Ceci veut dire qu'à 5 ans, 18 % des enfants de cet âge sont tuberculino-positifs. En divisant la prévalence tuberculinique par l'âge moyen, on obtient l'incidence annuelle de la tuberculose-infection, soit ici 3, 6 %.

"On peut dans un pays donné, connaissant l'incidence de l'infection par une enquête tuberculinique, en déduire le nombre de sources d'infection dans ce pays" (HOLM). Il a été établi en effet, à partir de nombreuses enquêtes de l'OMS dans le monde entier (aussi bien aux Indes qu'en Afrique et en Hollande) que le rapport de contagiosité était de 1 à 5 : c'es-à-dire qu'un tuberculeux bacillifère ne contamine que 5 personnes par an (ceci à l'échelle d'une population). Ainsi, en divisant l'incidence annuelle d'infection par 5, nous obtenons la prévalence de morbidité, soit à Fort-Lamy 0, 72 %.

b) Indice calculé en fonction du nombre de cas de tuberculose déclarés à Fort-Lamy

Les chiffres figurant au tableau n° 2 sont ceux indiqués dans les rapports annuels du Services des Grandes Endémies.

Les indices de morbidité (4ème colonne du tableau 2) ont été calculées pour chaque année, sur la base du nombre de cas de tuberculose vus chaque année à l'hôpital de Fort-Lamy, rapporté au chiffre de population estimée pour la même année. On observe une nette réduction de l'indice, puisqu'il passe de 0, 52 % en 1960 à 0, 27 % en 1968 (les indices sont exprimés pour 1 000 habitants dans le tableau).

Année	*Population estimée*	*Nombre de cas*	*Indice pour 1000 H*	*Nombre de décès*	*Indice pour 1000 H*
1960	74.200	388	5,22	33	0,44
1961	81.000	338	4,17	36	0,44
1962	88.162	351	3,98	45	0,51
1963	94.000	667	7,09	29	0,30
1964	99.000	407	4,11	27	0,27
1965	104.900	415	3,95	34	0,32
1966	114.000	320	2,80	38	0,33
1967	123.000	345	2,80	52	0,42
1968	133.000	366	2,75	38	0,28

TABLEAU 2 - Cas et décès par Tuberculose pulmonaire hospitalisés à l'Hôpital Central de FORT-LAMY de 1960 au 31.12.1968.

En réalité, ces chiffres ont une valeur très relative pour les raisons suivantes :

- Ils ne tiennent pas compte des malades mis d'emblée en traitement ambulatoire (et suivis par le dispensaire antituberculeux) ; nous n'avons pu avoir de chiffres valables à ce sujet ;
- D'autre part, si les capacités hospitalières sont restées à peu près les mêmes de 1960 à 1968, ainsi qu'en témoigne le nombre de cas hospitalisés chaque année, le nombre d'habitants à Fort-Lamy a par contre considérablement augmenté puisqu'il a pratiquement doublé en neuf ans.

Les indices ainsi calculés sont donc sous-estimés et l'évolution constatée n'est pas du tout significative. Notons que le nombre élevé de malades (667 cas) rapporté en 1963, est probablement en rapport avec les opérations de dépistage systématique radiophotographique commencées la même année par l'équipe antituberculeuse.

c) Résultats de l'enquête effectuée en 1967 à Chagoua

Cette enquête a été réalisée au Centre de Santé de Chagoua, situé à la périphérie de Fort-Lamy, par la même équipe spécialisée, sous la direction du Docteur ZIEGLER. Elle comportait un dépistage radiophotographique et une enquête tuberculinique, effectuées sur une population bien connue, fichée, et régulièrement recensée.

Les résultats furent les suivants :

Sur 2 105 clichés interprétés, onze cas suspects de tuberculose pulmonaire furent découverts, et confirmés ensuite bactériologiquement à l'hôpital, soit une prévalence de morbidité de 0, 52 %. Notons que sur ces onze cas, neuf n'étaient pas porteurs de cicatrices vaccinales, les deux autres déclarant avoir été vaccinés plus de cinq ans auparavant. En dehors de ces onze cas de tuberculose, quatre malades atteints de pneumopathies banales furent également découverts.

La valeur de cet indice est réelle, puisqu'il y a eu confirmation bactériologique. Il est peut-être sous-estimé dans la mesure où d'autres malades originaires de Chagaoua ont pu être dépistés pendant les quelques mois précédant cette enquête (qui s'est déroulée du 23 octobre au 11 novembre 1967).

Nous avons donc au total trois chiffres d'origine différente concernant la morbidité à Fort-Lamy :

- celui calculé à partir de l'index tuberculinique, qui est de 0, 72 % ;
- celui provenant du nombre de cas de tuberculose hospitalisés en 1960 : 0, 52 % (les autres indices de ce

tableau paraissant faussés artificiellement par l'augmentation considérable de la population) ;
- celui observé à Chagoua en 1967 : 0, 52 % .

Ces chiffres semblent se recouper assez bien, et l'on peut évaluer approximativement l'indice de morbidité à 0, 62 %, pour la ville de Fort-Lamy. Il paraît notablement plus élevé que celui admis par l'OMS pour l'ensemble des pays d'Afrique (0, 40 %).

3°) L'indice radiologique

Il convient de préciser tout d'abord la valeur de cet indice, obtenu à partir du dépistage radiophotographique systématique, en rappelant l'avis des experts de l'OMS sur ce point :

"... on ne peut attacher aucune signification épidémiologique précise à l'incidence et à la prévalence radiologiques, car on s'aperçoit de plus en plus que la radiologie ne suffit pas à indiquer avec certitude si les opacités décelées sont d'origine tuberculeuse ... Les clichés anormaux pris sur des sujets tuberculino-positifs indiquent un risque d'apparition de la tuberculose maladie, même en l'absence de conclusions bactériologique" (Rapport OMS - août 1964).

Il est néanmoins intéressant d'analyser les résultats du dépistage radiophotographique entrepris à Fort-Lamy depuis 1963, en même temps que l'enquête tuberculinique. Ces résultats figurent au tableau n° 3.

Le nombre de radiophotos effectuées chaque année est important mais variable suivant les années : 18 000 en 1963, 56 000 en 1965, etc... Les quartiers prospectés ont également différé chaque année (la ville étant prospectée en trois ans). Ces variations interfèrent sûrement sur les indices observés : les indices les plus bas coïncident avec les années où les chiffres de population examinée sont les plus élevés : 0, 63 % en 1965 ; 0, 66 en 1967 ; 0, 67 en 1969.

	Années						
	1963	*1964*	*1965*	*1966*	*1967*	*1968*	*1969*
Nombre de clichés effectués	18.860	30.819	56.520	31.968	50.444	36.179	49.952
Nombre de clichés utilisables	18.659	30.702	56.290	31.845	50.296	36.138	49.862
Pourcentage de lésions d'aspect séquellaire	0,95 %	0,65 %	0,46 %	0,56 %	0,63 %	0,56 %	0,72 %
Pourcentage de lésions de primo-infection	0,43 %	0,15 %	0,13 %	0,04 %	0,05 %	0,03 %	0,14 %
Pourcentage de lésions évoquant la tuberculose	1,38 %	0,79 %	0,63 %	0,84 %	0,66 %	0,74 %	0,67 %

TABLEAU 3 - Résultats du dépistage par radiophotographie systématique pratiquée à **FORT-LAMY de 1963 à 1969.**

L'indice le plus élevé correspond à l'année 1963, date de début du dépistage systématique, avec 1, 38 %. Les indices ont nettement diminué les années suivantes, ce qui est évidemment normal et résulte de l'effet même du dépistage. L'indice radiologique moyen se situe aux environs de 0, 76 %.

Si nous calculons l'indice radiologique correspondant à la prospection de toute la ville sur trois ans, nous obtenons les chiffres suivants :

- en 1963-65 : sur 105 650 personnes examinées, 853 présentaient des images pulmonaires suspectes de tuberculose, soit 0, 80 %.
- en 1966-68 : sur 118 279 sujets, 868 suspects soit 0, 73 %.

La réduction de l'indice paraît notable. Toutefois, lors de la deuxième prospection de la ville en 1966-68, on aurait pu s'attendre à une réduction plus marquée du nombre des suspects de tuberculose, effet normal du dépistage. Le nouvel apport de population, important puisque d'environ 30 000 personnes entre 1965 et 1968, en est probablement l'explication.

Les images évocatrices de primo-infection, rapportées également au tableau n° 3, étaient de deux ordres : soit images de complexe primaire typique, soit images d'adénopathies médiastinales chez les enfants. L'évolution des indices est à peu près analogue à celle des images parenchymateuses suspectes de tuberculose.

Au total, il nous paraît difficile de conclure à une diminution de la morbidité tuberculeuse à Fort-Lamy à partir des constatations précédentes. La réduction de l'indice radiologique apparaît davantage comme une conséquence du dépistage systématique, et d'autre part, la prévalence radiologique a elle-même une valeur approximative en matière d'épidémiologie.

4°) L'indice de mortalité

C'est le nombre de malades décédés de tuberculose pour une population donnée, à un moment donné.

Cet indice n'a été calculé que pour Fort-Lamy (tableau 2, 6ème colonne ; l'indice est calculé pour 1 000 habitants), en fonction des décès par tuberculose enregistrés à l'hôpital central, comme pour l'indice de morbidité. Les mêmes remarques sont à faire à ce propos, l'évolution apparemment favorable s'expliquant surtout par l'augmentation importante de la population. D'autre part, tous les décès survenant chez des tuberculeux ne sont forcément à mettre sur le compte de la tuberculose.

Le tableau n° 4 rapporte, pour l'ensemble du Tchad les cas et décès par tuberculose. Les indices correspondant n'ont pas été calculés, ces chiffres ayant peu de valeur. En effet, les cas de tuberculose notifiés provien - nent pour la plupart des centres où exerce un médecin. Il est certain que beaucoup de malades, reconnus tuberculeux ou pas, sont suivis dans les dispensaires de brousse, et la notification des cas comme celle des décès est très insuffisantes ; les chiffres augmentent d'ailleurs très sensiblement de 1960 à 1968, par amélioration des structures sanitaires, comme dans beaucoup d'autres pays d'Afrique.

Année	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Cas	1.176	1.269	1.381	1.340	1.457	1.364	1.254	1.662	1.421
Décès	33	60	30	66	45	89	55	121	84

TABLEAU 4 - Cas et décès par Tuberculose déclarée de 1960 au 31.12.1968 pour l'ensemble du Tchad.

CONCLUSIONS :

1°) Avec les réserves que nous avons soulignées, nous pouvons admettre qu'à Fort-Lamy :

* La tuberculose-infection est importante, puisque 50 % environ de la population est infectée ;
* La transmission en est intense et précoce : chez les enfants de 0 à 10 ans, 18 % d'entre eux sont tuberculino-positifs ; la moyenne est de 10 % pour l'ensemble des pays d'Afrique (PAVIOT) ;
* La tuberculose-maladie apparaît également très répandue :
  - indice radiologique moyen : 0, 76 %
  - indice de morbidité théorique : 0, 72 %
  - indice de morbidité d'après le nombre de cas de tuberculose : 0, 52 %.

Les diverses enquêtes de l'OMS en Afrique ont montré que, pour les sujets âgés de 10 ans et plus, les chiffres de morbidité sont :

- suspects radiologiques : 1 %
- indice déduit des enquêtes tuberculiniques : 0, 4 %
- indice bactériologique (sujets bactériologiquement positifs à l'examen direct) : moins de 0, 5 % (moyenne pour dix pays d'Afrique : 0, 33 %).

Les chiffres observés à Fort-Lamy ne sont pas très éloignés de ces moyennes, établies à l'échelle des pays. S'ils apparaissent un peu supérieurs, c'est probablement en raison du contexte et des problèmes socio-économiques sérieux qui s'y posent.

2°) Nous avons vu également que l'on ne pouvait guère tirer de conclusions valables sur les tendances évolutives de l'endémie tuberculeuse à Fort-Lamy :

* Les résultats des tests pratiqués en 1963-65 et en 1966-68 ne sont pas significativement différents ; car si les chiffres sont un peu plus élevés en 1966-68, le nombre de sujets testés est aussi presque deux fois moindre.

D'autre part, il ne s'agissait pas d'échantillons représentatifs de toute la population. Les résultats de ces tests permettent seulement d'avoir une idée approximative de l'importance de la tuberculose-infection.

* A propos de la morbidité (cas vus à Fort-Lamy) et de la prévalence radiologique, nous avons souligné que l'évolution apparemment favorable de ces indices était probablement liée à d'autres facteurs.

Il nous semble dans ces conditions difficiles de parler d'amélioration de la situation.

3°) Qu'en est-il de la tuberculose dans le reste du Tchad ?

On sait aujourd'hui que la notion de race "vierge" n'est plus applicable à l'Afrique. De nombreuses enquêtes ont montré que la tuberculose est aussi répandue en zone rurale qu'en milieu urbain, et ce fait est important puisqu'au moins 80 % des habitants vivent en zone rurale.

Il n'est point besoin d'entreprendre de nouvelles enquêtes en d'autres régions du Tchad pour en apprécier l'importance. Les chiffres de morbidité, indiqués plus haut, résultant des enquêtes contrôlées de l'OMS sont "des moyennes tenant compte des valeurs les plus élevées comme des plus basses ... L'intérêt de nouvelles enquêtes ne serait que purement local et ne modifierait pas les données d'ensemble" (TOMMASI).

Sur la base de l'indice de morbidité de 0, 4 % on peut donc estimer à environ 12 800 le nombre de tuberculeux pulmonaires contagieux, sources d'infection , pour une population d'environ 3 200 000 habitants (dont la moitié de nouveaux cas chaque année). On admet par ailleurs que 90 % de ces tuberculeux ont des symptô - mes pulmonaires, et que 80 % d'entre eux ont cons - cience de ces symptômes, et viennent consulter spontanément quand ils le peuvent (TOMMASI). Considéré sous l'angle épidémiologique, le problème "tuberculose" est de dépister et de traiter en priorité ces sources d'infection (HOLM).

4°) Qu'elle est la place de la Tuberculose dans le cortège des autres endémies africaines ?

Ce point est important à préciser dans une optique de médecine de santé publique. Citons ici PAVIOT : "la tuberculose n'a pas de ces flambées qui envahissent tout le continent, comme la poliomyélite. Elle n'a pas dépeuplé des zones fertiles, comme l'a fait la trypanosomiase et le fait encore l'onchocercose. Quant au paludisme, les taux d'infestation paraissent énormes : le plus souvent hyperendémie à 50 - 75 %. "C'est bien à la lèpre que l'on peut comparer le mieux la tuberculose : même caractère ubiquitaire, même dispersion des foyers, lenteur de l'évolution, même principe de traitement ambulatoire ..." Les prévalences de l'endémie lépreuse sont de l'ordre de 1 à 3 % selon les pays. "La tuberculose ne fait donc pas figure d'endémie catastrophique ... Aussi n'est-il pas étonnant de voir que les gouvernements ne lui attachent pas toujours l'importance qu'attendraient les spécialistes". La même remarque s'applique certainement au malade tuberculeux, souvent confronté à d'autres préoccupations plus vitales encore pour lui.

CHAPITRE IV

TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE AU MOYEN CHARI

Essai d'appréciation des résultats thérapeutiques

Au terme d'un séjour de 12 mois au titre de la Coopération à Fort-Archambault, préfecture du Moyen-Chari, nous avons tenté d'apprécier les résultats thérapeutiques en matière de tuberculose. Pour ce faire, nous avons analysé rétrospectivement les dossiers de 315 malades suivis à l'hôpital de Fort-Archambault entre 1962 et 1969.

Avant d'en venir à ces résultats, décrivons rapidement les conditions matérielles de traitement. Le service de phtisiologie, appelé "Lazaret", se trouve dans l'enceinte de l'hôpital, situé un peu à l'écart des autres pavillons, sa capacité d'hospitalisation étant d'environ 50 lits. L'état matériel des trois bâtiments en dur constituant le service laisse beaucoup à désirer faute de crédits suffisants pour en assurer l'entretien et les réparations qui seraient indispensables. Le pavillon central abrite le bureau de l'infirmier, et une salle de soins avec la pharmacie. Dans la vaste cour plantée de manguiers vivent en permanence les familles des hospitalisés assurant leur entretien et leur nourriture.

Au point de vue personnel médical, aucun médecin n'est rattaché directement au service : c'est en général le médecin responsable des lits de médecine générale qui prend également en charge les tuberculeux. Le personnel infirmier se réduit à un seul infirmier, assisté d'un manœuvre spécialisé.

Les examens de crachat et les radioscopies se déroulent à l'hôpital. Ajoutons que ce service assure en même temps la surveillance et le traitement ambulatoire des malades externes.

Le médecin responsable pratique une à deux après-midi par semaine les examens radioscopiques et contrôle les traitements. Il n'existe enfin, aucun service social permettant de suivre les malades en traitement ambulatoire.

Durant notre séjour à Fort-Archambault, nous avons assuré, conjointement à la surveillance de ce service phtisiologique, les fonctions de médecin du service de pédiatrie, en même temps qu'une consultation de médecine générale, durant les quatre premiers mois ; puis celles de médecin-assistant du secteur IV des Grandes Endémies durant les huit derniers mois. Ceci souligne bien les problèmes de manque de personnel médical souvent aigus, ici comme en d'autres régions d'Afrique.

Ajoutons que l'on ne dispose actuellement au Tchad que "d'impressions" en matière de traitements de la tuberculose, le plus souvent pessimistes : 10 à 15 % de bons résultats suivant les médecins interrogés : les plus mauvais résultats étant ceux de brousse ; 40 à 50 % de bons résultats à l'hôpital central de Fort-Lamy, suivant le Médecin Colonel LALOUEL. Il était donc utile dans ces perspectives d'apporter quelques chiffres.

METHODOLOGIE .

Nous avons analysé rétrospectivement les dossiers de 315 malades originaires de tout le Moyen-Chari, provenant cependant en majorité de Fort-Archambault et de sa région. Les malades ont été suivis à l'hôpital de Fort-Archambault entre 1962 et 1969, la plupart ayant d'abord été hospitalisés pendant une durée variant de 1 à 6 mois, puis suivis en traitement ambulatoire.

Les résultats du traitement anti-tubercu - leurx sont exprimés en fonction des deux critères classiques :

1°) Le critère radiologique :

a) La méthode la plus utilisée de loin a été la radioscopie, la graphie n'étant demandée que dans certains cas douteux, et lorsque cela était possible matériellement. Les scopies ont toujours été pratiquées par des médecins.

b) Les résultats sont divisés en trois caté - gories :

1- bon résultat :
. disparition radiologique complète des lésions tuberculeuses,
. ou séquelles fibreuses discrètes.

2- résultat moyen :
. séquelles modérées,
. séquelles stabilisées.

3- mauvais résultat :
. peu d'amélioration,
. ou aggravation.

2°) Le critère bactériologique :

Etude des crachats à l'examen direct, sans centrifugation après coloration à chaud de Ziell-Nielsen.

Ces résultats sont jugés avec un recul minimum de 12 mois et portent sur 275 dossiers : en effet, sur les 315 malades étudiés, 40 d'entre eux ont été étiqueté par erreur tuberculeux :

- ces malades présentaient en effet des bacilloscopies négatives au début du traitement,
- les images radiologiques se sont nettoyées complètement et très rapidement en moins de trois mois, ce qui semble éliminer l'origine tuberculeuse.

Il semble qu'il s'agissait :

. soit de pneumopathies aiguës-banales,
. soit de pneumopathies chroniques, avec toux, crachats, altération de l'état général, fréquentes sous ces climats.

Nous nous sommes heurtés dans ce travail au fait que bon nombre de dossiers étaient incomplets : par exemple, absence de notation de l'âge, du sexe, de la durée précise du traitement, schéma thérapeutique incomplet, durée d'hospitalisation imprécisée. Seulement un peu plus du 1/3 de nos dossiers étaient véritablement à jour.

Dans ces conditions, nous n'avons pas pu étudié d'une manière statistiquement valable ces différents facteurs. Nous indiquons cependant les résultats pour nos 106 dossiers complets au moins, pensant que cela peut avoir une valeur d'orientation, tout en soulignant qu'il ne s'agit pas de malades choisis au hasard, mais très probablement des malades les plus réguliers en traitement.

Cette carence dans la tenue des dossiers des malades s'explique par le fait que le personnel infirmier responsable ne comprend pas toujours l'intérêt de ce travail de secrétariat et le néglige fréquemment, les médecins étant par ailleurs trop souvent surchargés de travail proprement médical, pour pouvoir s'en occuper efficacement.

RESULTATS THERAPEUTIQUES.

Ils portent donc sur 275 dossiers de malades, puisque 40 malades ont été classés par erreur tuberculeux, soit 12, 6 % au total des malades. Nous reviendrons sur cet aspect important.

1°) Résultats radiologiques :

a) Résultats globaux :

Avec un recul d'un an minimum. Il s'agit donc du résultat à court terme de la chimiothérapie antibacillaire :

- bons résultats : ..... 97 malades, soit 35, 6 %
- résultats moyens : ..... 48 malades, soit 17, 4 %
- mauvais résultats : ..... 59 malades, soit 21, 4 %
- devenir inconnu : ..... 71 malades, soit 25, 6 %

Se répartissant ainsi :

- soit malades disparus ou évadés : 37 soit ..... 13, 3 %
- soit recul insuffisant inférieur à un an ..... : 34 soit ..... 12, 3 %

b) Répartition des malades en fonction des formes radio-cliniques de début :

Nous entendons par début le moment où la Tuberculose a été découverte, et non le début réel de la maladie. Quelques cas de Tuberculose extra-pulmonaire figurent dans le tableau n° 5 à titre indicatif, soulignant ainsi la très grande fréquence des localisations pulmonaires chez le Tchadien tuberculeux.

Le tableau suivant n° 5 indique la répartition des malades, les pourcentages étant calculés par rapport au nombre de malades (275).

Type radio-clinique	*Nombre de malades = 275*	*% = 100 %*
Image de primo-infection	9	3 %
Infiltrat ou lobite unilatérale	121	44 %
Infiltrat ou lobite unilatérale "excavée"	33	12 %
Infiltrat ou lobite bilatérale	65	23,6 %
Lésions bilatérales : . avec caverne unique . ou multiples	37	13,4 %
Images de broncho-pneumonie	4	1,4 %
Mal de Pott	2	0,7 %
Pleurésie tuberculeuse + lésions parenchymateuses	2	0,7 %
Tuberculose ganglionnaire	2	0,7 %

TABLEAU 5 - Répartition des malades suivant les formes radio-cliniques de début.

2°) Résultats bactériologiques :

a) Données des examens de crachats au début du traitement :

* Il s'agit, répétons-le, de l'examen direct, sans centrifugation ni cultures. D'autre part, nous n'avons pu préciser le nombre de Bacilloscopies pratiquées par exemple pour un malade suspect de Tuberculose et négatif au premier examen de crachat.

* Nos 275 malades se répartissaient au départ en trois catégories :

1- malades positifs à l'examen direct : 178 soit ..... 64, 5 %

2- malades négatifs : 50 soit ..... 18 %

3- résultats indéterminés : 47 soit ..... 17, 5 %

* Précisons la signification de ces 47 cas indéterminés.

Il peut s'agit :

- soit d'absence de notification des résultats,
- soit que le diagnostic de Tuberculose paraissant évident radiologiquement, le contrôle des crachats, n'ait pas été demandé.

L'analyse des dossiers nous a montré que sur ces 47 cas :

- 29 malades étaient porteurs d'images radiologiques unilatérales non excavées,
- 15 malades étaient porteurs d'images bilatérales,
- 3 malades présentaient des images excavées d'emblée.

Il semble donc que ces résultats indéterminés relèvent surtout de négligences ; soit dans la tenue des Dossiers, (puisque 29 malades sur 47 ne présentaient que des images unilatérales n'évoquant pas forcément la Tuberculose), soit dans le bilan d'entrée.

b) Résultats bactériologiques en fin de traitement ou de surveillance radio-clinique :

Avec un recul minimum de 12 mois, les résultats sont les suivants (sur 275 malades) :

* Malades négativés	180	soit	65, 4 %
Malades positifs	24	soit	9 %
Malades à devenir inconnu :	71	soit	25, 6 %

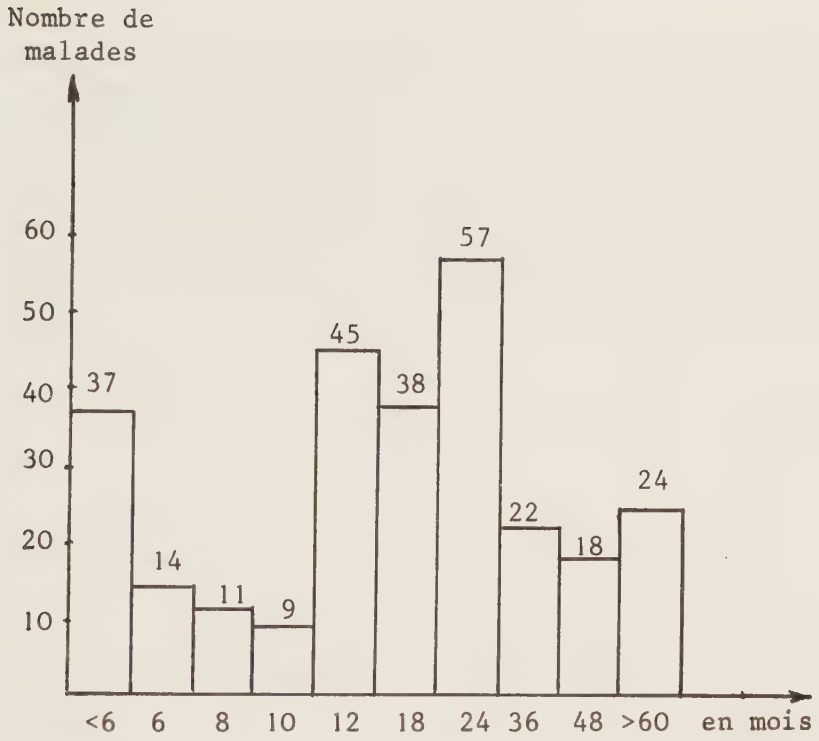
Se répartissant :

- Disparus - Evadés : 37 soit 13, 3 %
- Traitement insuffisant : 34. Parmi ces 34 malades 20 étaient négativés à leur dernier contrôle (entre le 6ème et le 12ème mois).

3°) Durée de surveillance des Malades :

C'est le temps à la fin duquel ont été jugés les résultats radiologiques et bactériologiques rapportés ci-dessus. Ce temps est très variable suivant les malades et l'Histogramme suivant indique la durée de surveillance des 275 Tuberculeux suivis entre 1962 et 1969. Précisons que dans cette durée de surveillance exprimée en mois, est inclus la durée du traitement.

Nous remarquons à la lecture de cet Histogramme que 75 % des malades ont été suivis pendant un temps variant de 1 à 5 ans avec une moyenne de 26 mois. 25 % des malades ont été suivis pendant moins de 12 mois (malades à devenir inconnu).



HISTOGRAMME 9 - Durée de surveillance des malades exprimée en mois (275 sujets).

4°) Durée du traitement - Schémas thérapeutiques.

a) Durée du traitement :

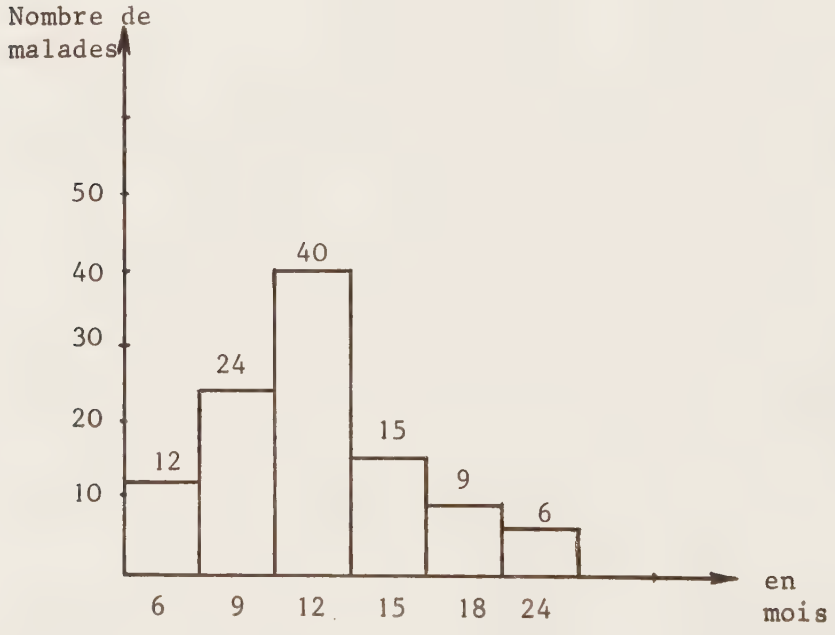
Notre statistique ne porte que sur 106 malades, pour les raisons indiquées plus haut (carence administrative de la tenue des dossiers).

L'histogramme n° 10 rapporte les résultats.

Nous voyons ainsi que (pour 106 malades) :

* 34 % des malades ont été traités pendant moins de 12 mois (les 2/3 d'entre eux bénéficiant de 9 mois de traitement),
* 66 % d'entre eux ont bénéficié d'au moins 12 mois de traitement, soit une durée moyenne de 12,2 mois par malade.

Il n'a pas été possible d'apprécier exactement la durée du temps d'hospitalisation et celle du traitement ambulatoire. Disons seulement que la plupart des malades ont bénéficier d'une hospitalisation variant entre 1 et 6 mois (la durée moyenne étant de 3 mois). De toutes façons, ces chiffres n'ont qu'une valeur d'approximation puisqu'ils ne concernent qu'un nombre réduit de malade, et probablement les plus réguliers au traitement.



HISTOGRAMME 10 - Durée du traitement sur 106 malades.

b) Les schémas thérapeutiques utilisés pour ces 106 malades s'établissent comme suit :

1- Traitement d'attaque correspondant à la phase d'hospitalisation, où l'on associe le plus souvent 2 ou 3 antibiotiques, avec les doses quotidiennes suivantes chez l'adulte : Streptomycine 1 g ; INH 500 mg ; Trécator 500 mg ; PAS 15 g.

2- Traitement d'entretien, correspondant en gros au traitement ambulatoire, avec monothérapie à INH fréquente dans près de la moitié des cas.

Les traitements ambulatoires ont été réalisés en pratique suivant 2 modalités :

* Pour les malades résidant à Fort-Archambault :

- soit Strepto 2 g par semaine + INH 400 mg par jour tous les jours ;
- soit Trécaplix 2 comprimés tous les jours ;
- soit INH seul 400 mg chaque jour.

Dans ces deux derniers cas, les malades ont reçu leur provision de médicaments une fois par mois et même dans certains cas une fois par semaine.

* Pour les malades résidant hors de Fort-Archambault :

Une provision de médicaments leur a été remise pour 3 mois (INH seul, et Trécaplix très rarement), les contrôles trimestriels bactériologiques et radioscopiques étant effectués soit à Fort-Archambault, soit dans les dispensaires de Koumra, Moïssala ou Kyabé.

Afin de fixer les idées, le tableau n° 6 indique la fréquence relative en pourcentage des différents schémas utilisés pour nos 106 malades.

Associations médicamenteuses	*Phase d'attaque = 100 %*	*Phase ambulatoire = 100 %*
Triple association : soit P.A.S., I.N.H., Streptomycine, soit Streptomycine, I.N.H., Ethionamide	48 %	8 %
Double association : soit Streptomycine, I.N.H. soit I.N.H., Ethionamide soit P.A.S., I.N.H.	42 %	49 %
Monothérapie : I.N.H.	10 %	43 %

TABLEAU 6 - Fréquence et type des schémas thérapeutiques utilisés.

COMMENTAIRES.

* Il convient de préciser d'abord les limites de cette enquête rétrospective. Soulignons deux ordres de faits :

1°) Les causes d'erreur possibles :

- dans l'interprétation des résultats radiologiques jugés le plus souvent en Radioscopie ;
- dans la tenue des dossiers, dont nous avons souligner précédemment les lacunes ;
- dans l'interprétation des résultats bactériologiques.

Il s'agit ici de la recherche de B. K. par examen direct.

2°) Le recul minimum de 12 mois, avec une durée d'observation de 24 mois en moyenne, est naturellement bref en matière de Tuberculose : il s'agit des résultats à cours terme.

* La lecture des résultats précédents nous paraît appeler les remarques suivantes :

1°) Le pourcentage d'erreur par excès dans le diagnostic de Tuberculose est loin d'être négligeable puisque il représente 12, 6 % du Total des malades (315 sujets). Ceci nous amène à souligner la fréquence des Bronchopneumopathies subaiguës ou chroniques en zone tropicale (manque d'hygiène, de vêtements, surtout à la saison des pluies). L'association toux chronique-expectoration muco-purulente est trop souvent synonyme de Tuberculose. Il apparaît en pratique indispensable d'exiger la confirmation bactériologique avant de commencer un traitement anti-tuberculeux.

2°) A propos de la répartition des malades en fonction des formes radiocliniques de début (275 sujets) :

a) Extension des lésions :

- 56 % des malades présentent des lésions pulmonaires unilatérales (154 malades) ;

- 38 % ont des lésions bilatérales (106 malades) ;
- 6 % des malades présentent soit des images de primo-infection soit une tuberculose extra-pulmonaire (15 malades).

b) 70 malades ont des lésions excavées d'emblée, avec caverne unique ou multiple, soit 25, 4 %.

La plupart des résultats publiés en Afrique font état de chiffres beaucoup plus élevés : à l'hôpital de Yaoundé en 1956, MENU relève des lésions étendues et bilatérales chez 70 % de ses malades, et 91 % présentent des formes excavées. DELORMAS à Abidjan retrouve en 1966 des chiffres analogues : 69 % des lésions radiologiques sont bilatérales, et 78 % sont excavées. Mais DELORMAS remarque que ces pourcentages élevés de lésions étendues et excavées concernent les statistiques hospitalières, les malades étant sélectionnée en quelque sorte par les dispensaires anti-tuberculeux (les formes peu étendues étant mises d'emblée en traitement externe). Il s'agissait à Fort-Archambaults de malades tuberculeux tout venant.

3°) Les résultats thérapeutiques ne sont pas très différents de ceux obtenus dans d'autres pays africains :

* Rappelons-les rapidement (pour 275 malades) :

a) Radiologiquement :

- 35, 6 % de nos malades sont guéris ou gardent des séquelles discrètes ;
- 17, 4 % sont stabilisés avec des séquelles modérées et des crachats négatifs : le devenir restant cependant aléatoire ;
- 21, 4 % sont peu améliorés ou s'aggravent ;
- enfin, dans 25, 6 % des cas le devenir est inconnu.

b) Bactériologiquement :

- 65, 4 % des malades sont négatifs à l'examen direct, compte tenu des malades à devenir inconnu.

- 9 % du total des malades restent positif, soit 24 malades sur les 59 cas d'évolution radiologique mauvaise.

On peut donc dire qu'au point de vue de l'épidémiologie, le traitement anti-tuberculeux apparaît efficace dans environ 2/3 des cas.

* Au Cameroun MENU en 1956 obtient les résultats suivants à l'hôpital de Yaoundé, avec un recul de 18 mois (pour 550 malades) :

- bons résultats ..... 36, 5 %
- résultats alléatoires ..... 10, 5 %
- mauvais résultats ..... 36 %
- devenir inconnu ..... 17 %

A Dakar, au centre de Phtisiologie, LEPREUX et BRUNEL rapportent les résultats suivants portant sur 1191 malades traités en ambulatoire de 1959 à 1962 , avec un recul de 3 ans :

- bons résultats ..... 31 %
- alléatoires ..... 13, 8 %
- mauvais ..... 19, 6 %
- devenir inconnu ..... 35, 6 %

Toujours à Dakar en 1967, le centre le Phtisiologie obient approximativement 1/3 de bons résultats, 1/3 de résultats alléatoires ou mauvais, et 1/3 de malades à devenir inconnu.

Enfin, à Alger en 1969, CHAULET et LARBAOUI étudient le devenir réel de leurs malades suivis en traitement ambulatoire avec un recul de 2 ans (hospitalisation courte de 1 à 3 mois en début de traitement). Les auteurs obtiennent pour 455 malades bactériologiquement positifs au départ :

- bons résultats : malades négativés ..... 56 %
- mauvais résultats : malades toujours positifs 4 %

- malades perdus de vue ..... 28 %
- malades décédés ..... 12 %

Au total, il nous apparaît réconfortant que nos résultats thérapeutiques soient analogues à ceux obtenus dans les grandes villes africaines. P. BOURGEOIS en 1967, lors d'un séjour à Bouaké en Côte d'Ivoire, rapporte également l'impression que les résultats globaux obtenus en brousse paraissent aussi bons qu'à Dakar et Abdijan. Il remarque aussi les étonnantes et rapides améliorations constatées assez fréquemment.

4°) Le problème de l'absentéisme :

Nous avons vu plus haut son importance puisque les chiffres moyens oscillent entre 25 et 30 % suivant les pays. Il n'est donc pas inutile d'y revenir. Nous pouvons distinguer deux ordres de causes :

a) Facteurs liés au malade lui-même :

* Le manque d'éducation sanitaire :

Si les malades abandonnent le traitement ou le suivent irrégulièrement, c'est au moins en partie parce qu'ils n'en comprennent pas la nécessité, surtout lorsque l'état général s'est amélioré et que les signes fonctionnels se sont amendés.

Ces dernières années, de nombreux auteurs ont mis l'accent sur la nécessité d'une participation active de la population en matière de lutte anti-tuberculeuse, en soulignant tout particulièrement le rôle des associations bénévoles. Il paraît tout naturel dans cette perspective d'essayer de faire comprendre au malade sa maladie, et la nécessité d'un traitement de longue durée, ce qui serait réalisable pendant la durée de l'hospitalisation. Cette idée, si elle n'est pas nouvelle, n'est encore que trop peu prise en considération par les médecins "sur le terrain".

Certaines expériences ont déjà été réalisées ; GORDON, en 1961, mit au point une instruction sanitaire par

haut-parleur, une fois par semaine, durant les quelques semaines d'hospitalisation (au Tanganyika). A Alger, au sanatorium de Meftah, en 1969, une expérience d'éducation sanitaire s'est déroulée de la manière suivante : les malades étaient amenés à intervalle régulier par les infirmiers à préparer des questions sur la maladie tuberculeuse, et ses implications familiales et sociales ; le médecin répondait ensuite aux questions devant tous les malades, un infirmier traduisant et commentant les réponses au fur et à mesure.

Cette éducation sanitaire de masse n'exclut pas celle qui se fait à travers la relation malade-médecin. Nous avons constaté fréquemment l'importance que les malades attachent à leur maladie, aussi bien en brousse qu'à l'hôpital ; le simple fait d'expliquer au malade au cours d'une consultation que son affection évolue favorablement, mais qu'il faut continuer à prendre les médicaments, nous paraît avoir une portée psychologique non négligeable. Nous savons que le médecin est en général surchargé de travail, mais un infirmier peut très bien établir ce contact avec le malade, et l'encourager dans la poursuite du traitement. Cela implique que le médecin montre à son personnel infirmier toute l'importance qu'il attache à ce problème. Le concept de médecine de masse apparaît dangereux dans la mesure où, sous prétexte d'efficacité on risque d'oublier cet aspect psychologique de la maladie tuberculeuse, qui finalement conditionne pour une bonne part la réussite du traitement.

* Influence des facteurs socio-culturels et socio-économiques :

L'expérience courante montre que l'absentéisme au Tchad est en partie saisonnier : c'est à l'époque des semailles, des récoltes, du Ramadan que les défections sont les plus nombreuses.

ANDERSEN et BANERGI (Bengalore 1961) ont étudié l'influence des facteurs sociologiques suivants : le sexe, l'âge, la religion, le niveau d'éducation et de richesse, sur l'absentéisme. Mais paradoxalement, aucun

de ces facteurs ne leur a semblé avoir une influence déterminante sur la régularité dans la poursuite du traitement. En ce domaine, les motivations des malades semblent échapper à l'analyse des facteurs sociologiques habituellement étudiés et facilement décelables.

"Pour suivre son traitement, il faut en connaître l'intérêt ; pourtant il y a un monde entre savoir et agir", écrit A. ROUILLON, dans sa synthèse sur les travaux de Madras, Bangalore, Tumkur, en 1969.

b) Facteurs organisationnels :

Dans la même étude, ANDERSEN et BANERGUI montrent que les défaillances à tous les degrés, reflètent surtout des carences administratives. CHAULET et LARBAOUI, à Alger, en 1967, étudiant les résultats réels de la chimiothérapie dans une unité de lutte anti-tuberculeuse, concluent que "les échecs de la chimiothérapie sont bien moins importants que l'échec organisationnel et administratif que représentent les malades perdus de vue".

Cette constatation est essentielle : au lieu de rejeter toutes les responsabilités sur les malades, il est préférable d'essayer d'améliorer les aspects administratifs de la lutte anti-tuberculeuse, ce qui reste du domaine du possible. En fait, c'est tout le problème de l'organisation de la lutte anti-tuberculeuse qui se trouve posé : importance des fichiers, bien faits et correctement tenus à jour ; problème de la sectorisation géographie de la lutte anti-tuberculeuse, relations entre les différents centres de santé. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces problèmes ultérieurement, mais nous pouvons souligner dès à présent les gros efforts qui seront nécessaires au Tchad en ce domaine.

Nous voudrions, en conclusion de ce chapitre, souligner les trois faits suivants :

- d'une part, l'efficacité réelle des traitements anti-tuberculeux, conduits souvent dans des conditions difficiles : on peut en effet, au terme de cette enquête, estimer qu'approximativement un malade sur deux est stabilisé et que deux malades sur trois sont négativés bactériologiquement ;
- d'autre part, la nécessité de développer l'éducation sanitaire des malades si l'on veut améliorer le rendement de la lutte anti-tuberculeuse ;
- enfin, l'amélioration nécessaire et possible des structures de lutte contre la tuberculose.

Nous pouvons maintenant évoquer le deuxième grand volet de cette lutte, la prophylaxie par le BCG.

CHAPITRE V

LES CAMPAGNES B. C. G. AU TCHAD DEPUIS 1960

Essai d'appréciation des résultats

En mars 1960, sous l'impulsion de KERBASTARD, débutait la première campagne de masse par vaccination B. C. G. sans tests tuberculiniques préalables : 220 368 vaccinations étaient ainsi effectuées à travers tout le pays, dont 74 000 environ à Fort-Lamy. Les années suivantes le service des Grandes Endémies allait poursuivre cet effort de manière soutenue, au rythme moyen de 300 000 vaccinations annuelles.

Une équipe anti-tuberculeuse spécialisée, rattachée au service des Grandes Endémies, était créé à Fort-Lamy en 1962. Son objectif était essentiellement d'évaluer l'impact de ces vaccinations B. C. G. indiscriminé en pratiquant, uniquement dans l'agglomération de Fort-Lamy, une enquête tuberculinique et un dépistage radio-photographique aussi systématique que possible. Quoi qu'il s'agisse bien sûr d'une œuvre de longue haleine, il nous a paru intéressant de tenter de faire le point après ces 9 années de vaccination de masse indiscriminée.

MODALITES TECHNIQUES .

Depuis le début ces campagnes ont été effectuées par le service des Grandes Endémies, sans tests tuberculiniques préalables sauf à Fort-Lamy, du fait de l'activité de l'équipe spécialisée.

Toute la population paraît avoir été intéressée jusqu'en 1966. Les années suivantes, ne furent vaccinées que les personnes d'environ moins de 30 ans, non porteuses de cicatrices vaccinales (il s'agit de l'âge apparent vu l'absence d'état civil).

Trois vaccins ont été utilisés : le vaccin lyophilisé de l'I. P. de Paris , puis celui de l'I. P. de Dakar jusqu'en 1968 inclus ; le vaccin lyophilisé Glaxo Allenburys en 1969.

Deux techniques de vaccination ont été employées : vaccination intra-dermique à la seringue jusqu'en 1966 ; la vaccination intra-dermique au Ped-o-jet de 1967 à 1969.

Enfin, toutes ces vaccinations ont été pratiquées depuis 1960 au niveau de l'avant-bras gauche, au tiers moyen de sa face antérieure.

RESULTATS GLOBAUX POUR L'ENSEMBLE DU TCHAD .

Fin décembre 1969, 3 167 504 vaccinations B. C. G. étaient effectuées sur une population évaluée à environ 3 200 000 habitants.

Il est intéressant d'analyser la répartition géographique par préfecture de ces vaccinations, avec référence à la population recensée en 1968. Nous indiquons également dans le tableau suivant le pourcentage maximum de couverture vaccinale (rapport entre le nombre de vaccinations effectuées et le chiffre de population pour chaque préfecture). Tableau n° 7.

Plusieurs remarques s'imposent à la lecture de ce tableau :

1°) Le nombre des vaccinations dépasse dans certaines préfectures le chiffre de population recensée (de même d'ailleurs que le nombre total de vaccinations

Préfectures	*Population recensée (1968)*	*Vaccinations effectuées*	*% maximum de couverture*
Chari Baguirmi	357.511	590.743	100 %
Mayo Kebbi	446.404	589.666	100 %
Tandjilé	251.222	253.792	100 %
Logone Occidental	232.055	211.135	90 %
Logone Oriental	257.077	262.044	100 %
Moyen Chari	384.682	492.733	100 %
Salamat	67.675	29.667	43 %
Guéra	171.571	63.746	37 %
Batha	260.336	125.183	48 %
Kanem	161.381	188.046	100 %
Lac	94.949	55.450	58 %
Ouaddaï	248.385	177.729	71 %
Biltine	144.525	97.704	85 %
Bet	68.577	29.866	44 %
T O T A U X	3.115.860	3.167.504	100 %

TABLEAU 7 - Nombre de vaccinations effectuées depuis 1960 par Préfecture avec le pourcentage de couverture vaccinale.

effectuées) : il faut noter d'abord la valeur approximative des chiffres de population, le pourcentage d'erreurs admis dans les recensements officiels étant de l'ordre de 10 à 20 %. Certains sujets ont, d'autre part, été vaccinés plusieurs fois sans que l'on puisse apprécier la fréquence de ces revaccinations, d'où la notion de pourcentage maximum de couverture vaccinale : ceci fausse naturellement l'interprétation des résultats, et il apparaît difficile dans ces conditions de tirer des conclusions valables quant à la couverture vaccinale réelle des populations.

2°) Remarquons également que le pourcentage maximum de couverture vaccinale varie beaucoup suivant les régions :

* Les préfectures du Sud et de l'Ouest, c'est-à-dire les régions les plus peuplées du pays (cf. carte n°1) paraissent bien couvertes.

* Par contre, celle du Nord et de l'Est, le sont beaucoup moins, les chiffres variant de 40 à 80 %. La première explication est d'ordre géographique : il s'agit en effet, de populations en majorité nomades avec une densité de population inférieure à 5 habitants au km^2, d'où les grandes difficultés rencontrées dans les opérations sanitaires pour atteindre ces populations. De plus, la création de secteurs du service des Grandes Endémies y est beaucoup plus récente qu'à l'Ouest du Chari. Enfin, depuis 1967, les campagnes n'ont pu se poursuivre normalement du fait des circonstances.

Cette difficulté d'appréciation du pourcentage de couverture vaccinale n'enlève rien à l'effort soutenu au Tchad pendant les neuf dernières années, qui le place d'ailleurs nettement en tête des autres pays de l'OCEAC ainsi qu'en témoigne le tableau suivant : les premières campagnes B. C. G. ont commencées seulement en 1966 au Cameroun, au Congo, et au Gabon, en 1967 en RCA.

(tableau n° 8)

ETATS	*de 1960 à 1965*	*1966*	*1967*	*1968*	*1969*	*TOTAL*
Cameroun		12.639	169.955	416.555	441.585	1.040.634
Congo		6.982	49.973	116.341	138.990	318.286
Gabon		7.809	555	131.266	104.694	244.324
République Centre Africaine			33.482	68.552	122.334	224.368
Tchad	1.423.836	320.742	619.144	463.318	339.985	3.167.504

TABLEAU 8 - Les campagnes de masse B.C.G. indiscriminées en Afrique Centrale depuis 1960 (nombre de vaccinations effectuées).

LES VACCINATIONS A FORT-LAMY. LES ENQUETES TUBERCULINIQUES DE L'EQUIPE ANTI-TUBERCULEUSE .

1°) Les vaccinations à Fort-Lamy :

Précisons que ces vaccinations ont été pratiquées suivant deux méthodes différentes :

* Celles peu nombreuses effectuées par l'équipe anti-tuberculeuse, avec test tuberculinique préalable, soit environ 10 % ;
* Celles faites de manière indiscriminée par le Secteur n° 1 des Grandes Endémies (basé à Fort-Lamy).

Le tableau n° 9 indique pour chaque année le nombre de vaccinations effectuées et le chiffre de population estimé pour l'Agglomération de Fort-Lamy.

Nous voyons à la lecture de ce Tableau que le nombre de vaccination B. C. G. effectuées en dix ans, dépasse largement le chiffre de population estimée de la ville. Nous retrouvons ici le même problème évoqué précédemment, avec ces deux volets :

a) La valeur relative des chiffres de population indiquée :

* Le dernier recensement officiel en date de 1968, rapporte une population de 133 000 habitants ; le chiffre indiqué pour 1969 est approximatif, c'est celui figurant dans le Rapport Annuel des Grandes Endémies ;

* Pour l'année 1970, nous disposons de deux sources d'évaluation différentes : celle d'un géographe qui a estimé la population de la ville à environ 200 000 habitants (par sondage) ; et celle fournie indirectement par le nombre de vaccinations anticholériques effectuées en trois jours, en mai 1971, par le S. G. E. soit près de 190 000 personnes vaccinées (TACHON, communication personnelle) ce qui recoupe l'observation précédente.

Années	*Nombre d'habitants*	*Nombre de vaccinations à Fort-Lamy*	*Nombre total de vaccinations effectuées depuis début 1960 (cumulé)*
1960	74.200	74.071	74.071
1961	81.000	1.559	75.630
1962	88.162	35.881	111.511
1963	94.000	23.212	134.723
1964	99.000	10.108	144.831
1965	104.900	26.155	170.986
1966	114.000	20.522	191.508
1967	123.000	21.574	213.082
1968	133.000	15.229	228.311
1969	140.000 (?)	9.030	237.341
1970	180.000 (?)	6.291	243.632

TABLEAU 9 - Vaccinations effectuées à Fort-Lamy de 1960 à 1970.

b) La valeur relative du nombre de vaccinations indiqué :

Certaines personnes ont été en effet vaccinées à deux reprises, ce qui n'est pas étonnant sur une période de dix années.

Rappelons ici que seuls en principe les non porteurs de cicatrices vaccinales à la face antérieure de l'avant-bras gauche ont été vaccinés au B. C. G. chaque année à Fort-Lamy (la vaccination avec test tuberculinique préalable n'a concerné qu'un nombre restreint de sujets, porteurs ou non de cicatrices, dont les tests étaient négatifs).

Les revaccinations ont pourtant été apparemment nombreuses. Nous pouvons évoquer plusieurs hypothèses pour l'expliquer :

* Soit erreur de lecture (sur la présence ou non de cicatrices) de la part d'un personnel infirmier souvent surchargé de travail ;
* Soit disparition assez fréquente de la cicatrice vaccinale qui, avec le temps, a tendance à s'estomper. Notons cependant la tendance bien connue du sujet noir à présenter des cicatrices chéloïdes (Enquêtes de l'OMS au Kenya) ;
* Soit un taux d'échec de la vaccination B. C. G. élevé, supérieur aux 5 % exigé par MANDE pour qu'une vaccination de masse soit efficace (ce qui explique alors l'absence de cicatrices) ;
* Soit qu'un certain nombre de sujets se soit fait revacciner volontairement (TACHON estime ce nombre très faible).

Ici encore apparaît l'impossibilité de chiffrer valablement la couverture vaccinale réelle de la population. C'est dire tout l'intérêt des Enquêtes tuberculiniques réalisées par l'équipe spécialisée de Fort-Lamy que nous allons analyser maintenant.

2°) Les enquêtes tuberculiniques de l'équipe anti-tuberculeuse :

Elles sont fort intéressantes, car elles vont nous permettre d'évaluer plus précisément la couverture vaccinale de la population Lamy-Fortaine, et d'étudier les réactions tuberculiniques chez les personnes vaccinées en essayant d'évaluer approximativement le taux d'échec de la vaccination.

A/ ETUDE DE LA COUVERTURE VACCINALE :

a) Pourcentage global de sujets porteurs de cicatrices B. C. G.

Le protocole de l'Enquête tuberculinique a comporté depuis le début la classification des personnes examinées en deux groupes :

- les porteurs de cicatrices vaccinales au tiers moyen de la face antérieure de l'avant-bras gauche ;
- les non porteurs de cicatrices.

Le Tableau n° 10 indique le nombre de sujets trouvés porteurs de cicatrices dans la population examinée chaque année.

Le Docteur TACHON considère qu'en trois ans toute l'agglomération de Fort-Lamy a été couverte, quartier par quartier, ainsi que le suggère la comparaison entre le nombre de personnes examinées en trois ans et les chiffres de population en 1965 et en 1968.

LABUSQUIERE estime "qu'en tenant compte du fait que si sur dix ans il est normal de voir les sujets vaccinés deux fois, sur trois ans cela ne devrait pas être le cas : le pourcentage de vaccinés est alors susceptible de donner une idée valable de la couverture vaccinale" (4ème Conférence OCEAC - janvier 1969).

Ainsi, de 1963 à 1965, sur les 71 865 sujets examinés à la séance de contrôle du test de MANTOUX, 82 % étaient porteurs de cicatrices B. C. G. ; et de 1966 à 1968

Années	*Nombre de sujets examinés*	*Nombre de porteurs de cicatrices*	*% annuel*	*% sur 3 ans*
1963	8.303	7.238	87 %	
1964	23.828	18.612	78 %	82 %
1965	39.736	32.772	82 %	
1966	18.619	15.733	84 %	
1967	38.370	35.414	92 %	90 %
1968	29.499	27.757	94 %	
1969	37.925	33.210	87,6 %	
1970				

TABLEAU 10 - Pourcentage de sujets porteurs de cicatrices dans la population examinée chaque année.

inclus, sur 86 492 personnes examinées, 90 % présentaient une cicatrice vaccinale à l'avant-bras gauche.

Nous pouvons donc évaluer à plus de 80 % la couverture vaccinale de la population Lamy-Fortaine, en remarquant que de 1965 à 1968, la couverture semble très sensiblement améliorée, ce qui est normal du fait des vaccinations intensives.

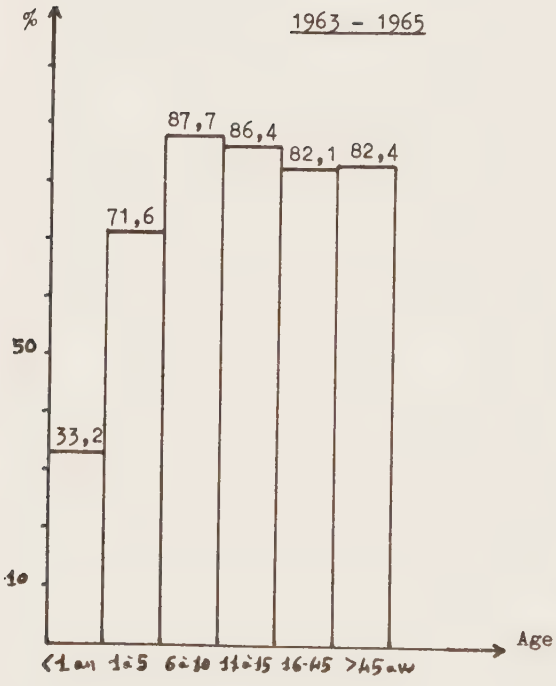
Cette évaluation est cependant approximative, du fait d'un absentéisme important entre la pratique du test de MANTOUX et la séance de contrôle, trois jours après : énorme en 1963 (plus de 50 %) l'absentéisme a ensuite beaucoup diminué, oscillant suivant les années entre 23 et 29 %, ceci malgré l'aide précieuse de l'Administration, jointe à des tentatives d'explications à la population (fiche numérotée remise à chaque personne avec un texte explicatif en français et en arabe ; explication données directement par les Secrétaires et les Infirmiers). Ceci rejoint d'ailleurs les 25 % d'absentéisme observés lors des campagnes traditionnelles avec test tuberculinique préalable du F. I. S. E. - O. M. S.

b) Répartition par tranche d'âge des porteurs de cicatrices

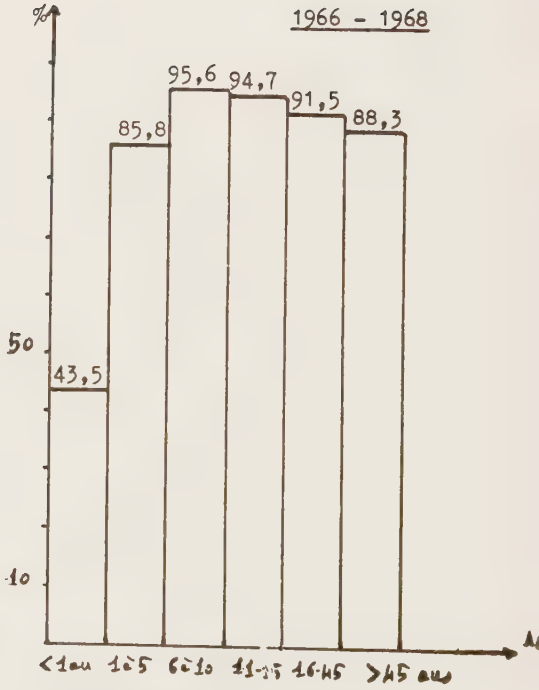
Cette répartition est importante à étudier, l'objectif essentiel d'une campagne de masse étant de vacciner les tranches d'âge les plus vulnérables, c'est-à-dire les moins de vingt-ans.

Il est intéressant de représenter les pourcentages pour chaque tranche d'âge calculés sur trois ans (ce qui correspond à la couverture globale de la ville), ces pourcentages étant beaucoup plus significatifs du fait que les mêmes personnes n'ont été très probablement vues qu'une seule fois en trois ans (histogrammes n° 11 et 12).

La couverture vaccinale est certes faible chez les jeunes enfants âgés de moins d'un an : cela n'est pas étonnant, car la pratique du BCG est très loin d'être intégrée dans les activités des Centres Sanitaires fixes, en particulier dans les Maternités, la vaccination n'étant pratiquée en fait que par le Service des Grandes Endémies ;



HISTOGRAMME 11



HISTOGRAMME 12

Pourcentage de sujets porteurs de cicatrices vaccinales par tranches d'âge.

les accouchements se font d'ailleurs en majorité sans contrôle médical et il n'est pas question de vacciner tous les nouveau-nés à la naissance, dans ce contexte. D'autre part, un certain nombre d'enfants a dû naître entre la pratique de la vaccination par l'Equipe du Secteur 1 et le contrôle par l'Equipe Anti-tuberculeuse.

Dans les tranches d'âge supérieures, par contre, la couverture paraît très satisfaisante puisqu'elle dépasse 80 %, sauf chez les enfants de 1 à 5 ans en 1965 (71, 6 %). Notons également que de 1965 à 1968 la couverture semble s'être nettement améliorée, puisque supérieure à 85 % dans toutes les tranches d'âge en 1968. Enfin, toutes les tranches d'âge ont été apparemment vaccinées ce qui n'aurait pas dû être le cas.

B/ LES REACTIONS TUBERCULINIQUES CHEZ LES VACCINES

La plupart des vaccinations faites à Fort-Lamy l'ont été de manière indiscriminée : l'Equipe Anti-tuberculeuse n'a vacciné que 26 090 personnes sur les 228 311 vaccinations pratiquées de 1963 à 1968, soit environ 10 %, D'où la grande difficulté de juger de l'efficacité réelle de la vaccination indiscriminée, les pourcentages d'allergiques chez les porteurs de cicatrices vaccinales n'ayant guère de valeur puisque l'allergie observée résulte soit de l'action du BCG, soit des effets conjugués de l'infection tuberculeuse et du B. C. G.

a) Les effets du BCG indiscriminé :

Il n'est pas inutile de rappeler ici les conclusions des dix études systématiques faites sur ce problème par l'O. M. S. en Afrique, de 1960 à 1964 (en particulier au Kenya, au Dahomey, en Mauritanie).

Chez les sujets allergiques vaccinés, on observe au début une réaction vaccinale plus précoce, avec tendance à l'extension et à la nécrose ; mais deux mois

après la vaccination, le processus de cicatrisation est identique et se fait dans les mêmes délais que chez les sujets non allergiques vaccinés, sans augmentation particulière du nombre de complications locales ou générales. A la suite de ces enquêtes, en Août 1964, le Comité OMS d'Experts de la tuberculose recommandait "d'adopter la vaccination directe comme mesure de santé publique".

Les essais contrôlés réalisés en Algérie en 1966, 1967, par J. GROSSET et L. MOKHTARI (thèse de BOUNOUAGHA, Alger, 1968), confirmèrent l'inocuité de la méthode. Ils montraient également que la mesure précoce de la lésion vaccinale permettait de suppléer les renseignements fournis par le test tuberculinique :

L'étude de la corrélation entre réaction tuberculinique et réaction vaccinale, montraient en effet que 97 % des sujets non infectés, avaient une réaction vaccinale < 12mm. et que 93 % des sujets préalablement infectés avaient une réaction locale $>$ à 12 mm. (vers le 3ème - 4ème jour après la vaccination).

Cette concordance avait été également observée dans les études précédentes, disparaissant d'ailleurs assez vite vers la 4ème semaine.

En 1967, au Niger, COLLAS et WRIGHT étudièrent également les effets du BCG indiscriminé. Les auteurs constataient qu'à la 8ème semaine :

* Le niveau de l'allergie post-vaccinale ne permettait plus de distinguer à posteriori les anciens positifs des anciens négatifs, le maximum de la courbe se situant à 18 mm. pour les sujets préalablement infectés et à 16 mm. pour les non infectés. "D'une façon générale, le BCG a eu pour action de rassembler tous les sujets autour de valeurs moyennes".

* Les réactions tuberculiniques post-vaccinales étaient en moyenne d'autant plus fortes que l'allergie initiale était plus élevée : Dimension moyenne à 15, 7mm. chez les anciens négatifs, contre 18, 5mm. chez les anciens positifs.

* Dans tous les cas, sans exception, le BCG a laissé une trace aisément identifiable à la séance de contrôle.

Rappelons d'autre part, que dans les conditions normales de vaccination, (bon vaccin - technique correcte), l'allergie post-BCG est une allergie de moyenne intensité que rien ne différencie formellement de l'allergie spontanée provoquée par le BK virulent. Les observations de MANDE à la Station Pilote du C.I.E.(Paris) situent la moyenne des indurations pour les allergiques naturels à 16 mm. et à 15 mm. chez les vaccinés non allergiques au départ. "On ne peut donc se fier à la seule intensité des réactions tuberculiniques pour reconnaître l'allergie due au BCG de l'allergie spontanée" (MANDE).

b) Effets du BCG indiscriminé observés à Fort-Lamy sur l'allergie tuberculinique :

Il nous faut dire un mot de la technique utilisée : Les tests tuberculiniques ont tous été réalisés avec 10 unités de la tuberculine lyophilisée I. P. 48, les injections étant faites à la seringue jusqu'en 1966 inclus, et ensuite au Ped-o-jet. Les tests ont été déclarés positifs pour une induration égale ou supérieure à 6 mm.

1°) Le pourcentage de sujets allergiques à la tuberculine chez les vaccinés. Comparaison avec les pourcentages obtenus chez les non vaccinés.

En sachant bien qu'on ne pourra pas tirer de conclusion définitive quant à l'efficacité réelle des vaccinations, il n'est pourtant pas sans intérêt d'examiner le devenir de l'allergie tuberculinique chez les sujets vaccinés par la méthode directe. Le Tableau n° 11 rapporte les pourcentages de sujets tuberculino-positifs par année et par tranche d'âge de 1963 à 1969.

Si l'on tient compte du fait que la ville de Fort-Lamy a été prospectée quartier par quartier tous les trois ans, nous aurons une idée plus valable de la répartition des

	Années						
	1963	*1964*	*1965*	*1966*	*1967*	*1968*	*1969*
Moins de 1 an	86,4	84,8	66	72,5	65	81,1	65,7
1 à 5 ans	76,5	78,7	61,2	68,4	68,8	77,9	74
6 à 10 ans	81,1	83,2	67,8	74,4	74,9	83,2	79,8
11 à 15 ans	92,2	92,3	82,5	87,6	86,3	92,6	89,6
16 à 45 ans	97,4	96,9	90	92,2	91	94,8	92,9
Plus de 45 ans	98,8	97,6	92,8	92,3	93,7	95,3	94
TOTAL EN %	*91,5*	*93,5*	*83,9*	*88,7*	*85,4*	*90,9*	*89,4*

TABLEAU 11 - Pourcentage d'allergiques chez les sujets porteurs de cicatrices vaccinales de 1963 à 1969 par tranches d'âge.

pourcentages d'allergiques calculés de 1963 à 1965, puis de 1966 à 1968. Les histogrammes n° 13 au n° 16 per - mettent de comparer le pourcentage d'allergiques dans les différentes tranches d'âge chez les vaccinés (porteurs de cicatrices) et les non vaccinés (non porteurs de cica - trices).

La population non vaccinée est relativement peu nombreuse : 13 240 sujets en 1963 - 1965, et 7 588 en 1966 - 1968. La répartition dans les différentes tranches d'âge est cependant équilibrée :

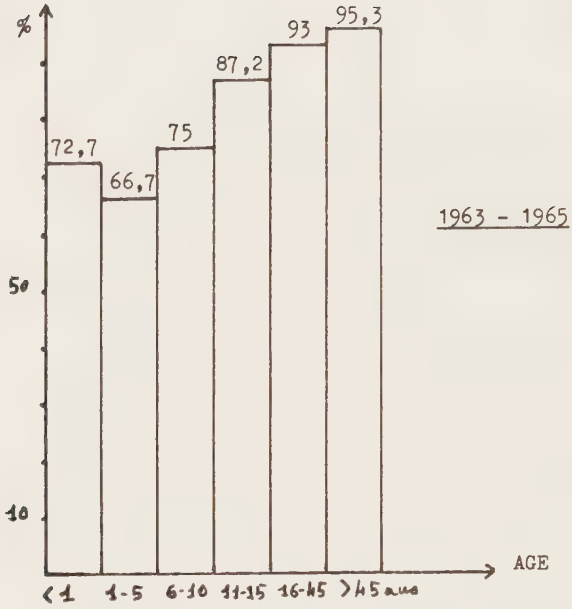
- 7 736 personnes de 16 à 45 ans en 1963-1965 ; et,
- 5 052 enfants de moins de quinze ans, avec en moyenne 1 250 enfants dans chaque groupe d'âge.

En 1966-1968 le nombre de personnes estplus faible, mais la répartition reste homogène avec 800 enfants en moyenne dans chaque groupe d'âge. Enfin cette population n'aynt pas été choisie au hasard, sa représentativité est relative.

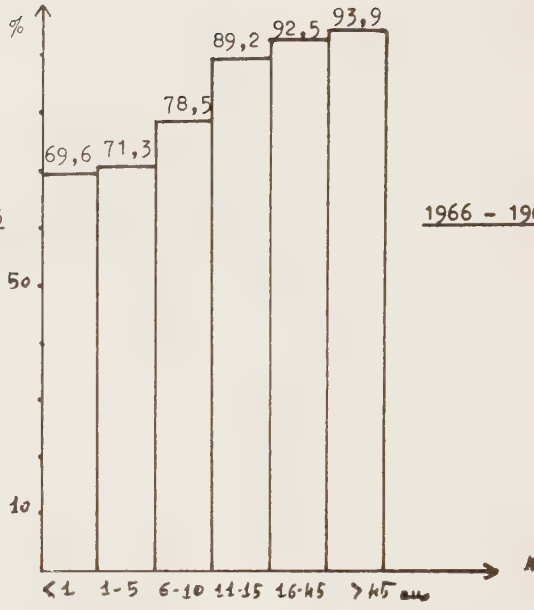
Avec cette réserve, la comparaison des histogrammes 5 et 7, 6 et 8 montre les effets bénéfiques certains de la vaccination indiscriminée dans les tranches d'âge au-dessous de 15 ans. Dans ses rapports annuels , ZIEGLER souligne "la différence considérable du niveau d'allergie entre les personnes présentant une cicatrice de B. C. G. et celles qui n'en présentent pas". Deux re - marques s'imposent cependant :

1- Les pourcentages de sujets allergiques après le BCG ne sont guère très élevés au-dessous de l'âge de 10 ans : le taux d'échec de la vaccination doit être certainement élevé. Chez les moins de un an, alors que l'index tuberculinique est de 7 %, le pourcentage de sujets positifs après BCG n'est que 70 % environ. Chez les enfants de 1 à 5 ans, c'est encore plus grave puisque pour un index de l'ordre de 18 %, le pourcentage de positivité est de 69 % environ.

2- Le pourcentage de positifs chez les vaccinés augmente avec l'âge, puisqu'il dépasse en moyenne

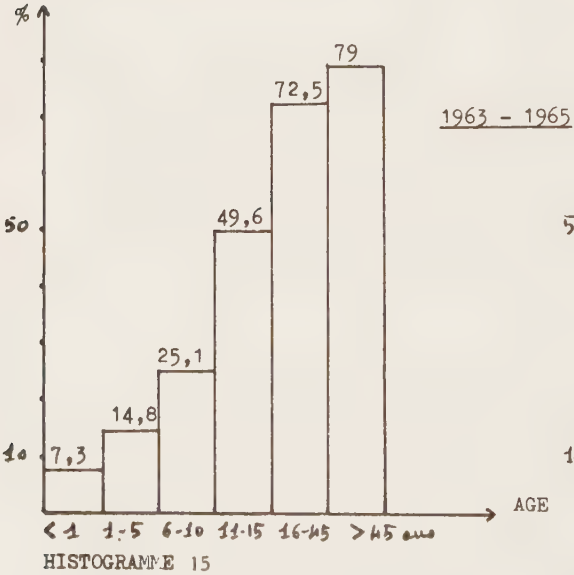


HISTOGRAMME 13

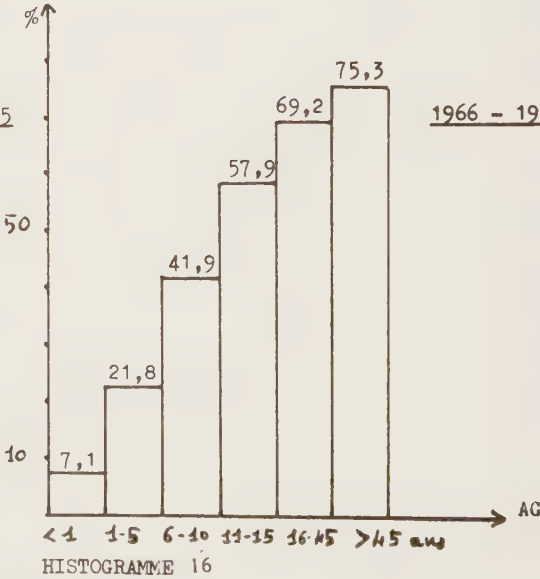


HISTOGRAMME 14

Pourcentage de sujets positifs chez les vaccinés(porteurs de cicatrices) examinés de : 1963-1965 et 1966-1968.



HISTOGRAMME 15



HISTOGRAMME 16

Pourcentage de sujets positifs chez les non vaccinés (non porteurs de cicatrices) examinés de 1963-1965 et 1966-1968.

90 % chez les sujets âgés de plus de 10 ans. Ceci est très probablement en rapport avec l'augmentation importante de l'infection tuberculeuse suivant l'âge.

2°) Répartition des indurations suivant les dimensions en mm des tests tuberculiniques chez les vaccinés.

Nous présentons une série d'histogrammes (n° 17 à 26) illustrant cette répartition. Ils figurent les pourcentages cumulatifs de deux chiffres voisins (0-1mm, 2-3 mm, etc. . .).

Sur les histogrammes 17 et 18 (tous les âges réunis) nous notons :

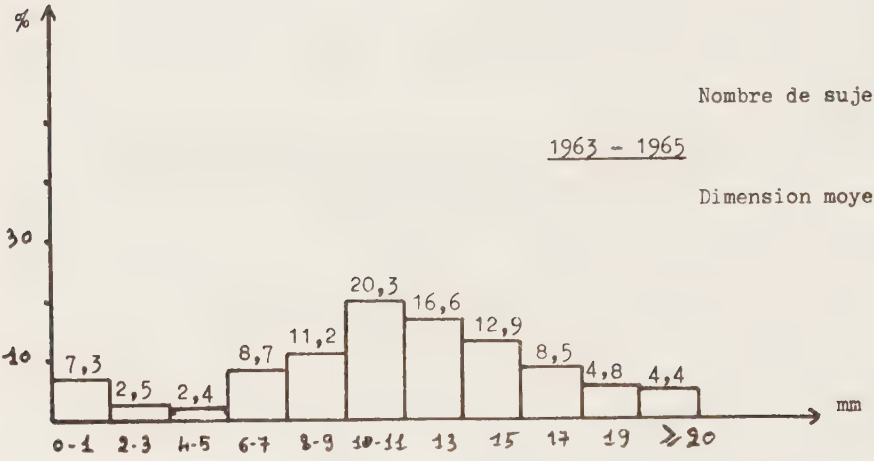
- une courbe d'allure unimodale : les réactions inférieures à 6 mm. sont peu nombreuses (10 %) ;
- une allergie de moyenne intensité (dimension moyenne égale à 11 mm.) malgré la conjonction du BCG et de l'infection spontanée. Il est vrai que bon nombre de ces vaccinations sont anciennes, remontant aux années 1960 - 1963.

Dans les différentes tranches d'âge, les courbes sont très superposables en 1965 et 1968. Elles sont bimodales chez les jeunes enfants ; le pourcentage de sujets négatifs s'amenuise très nettement avec l'âge, et ceci n'est évidemment pas à mettre à l'actif du BCG. On note également partout le petit nombre des fortes réactions à la tuberculine supérieures à 20mm.

Enfin, le nombre d'enfants âgés de moins d'un an vaccinés, est faible : 656 en 1963-65 et 812 en 1966-68. Les chiffres rapportés pour cette tranche d'âge sont donc peu significatifs.

c) Essai d'appréciation de l'efficacité théorique de la vaccination indiscriminée :

On peut évaluer approximativement le taux probable d'échecs des vaccinations faites à Fort-Lamy en tenant compte de l'indice tuberculinique.



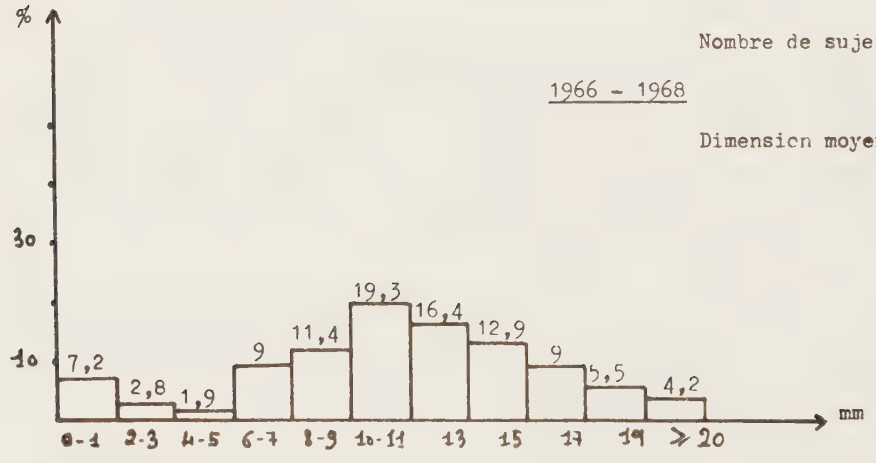
Nombre de sujets : 58.622

1963 - 1965

Dimension moyenne : 11,2mm

HISTOGRAMME 17

Répartition suivant les dimensions en mm des tests de Mantoux chez les sujets vac
examinés par l'équipe antituberculeuse de 1963 à 1965 (tous âges réunis).



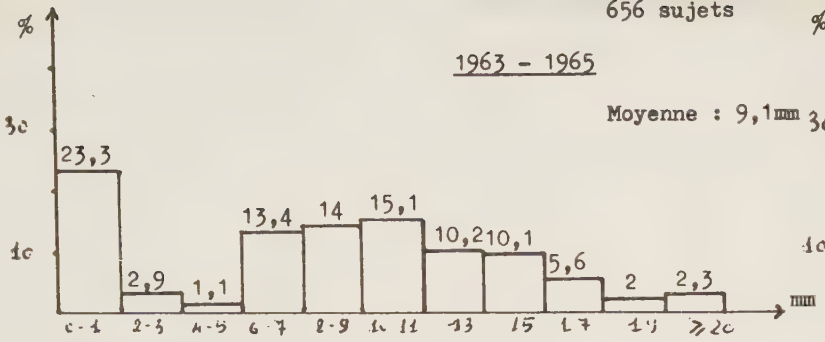
Nombre de sujets : 78.904

1966 - 1968

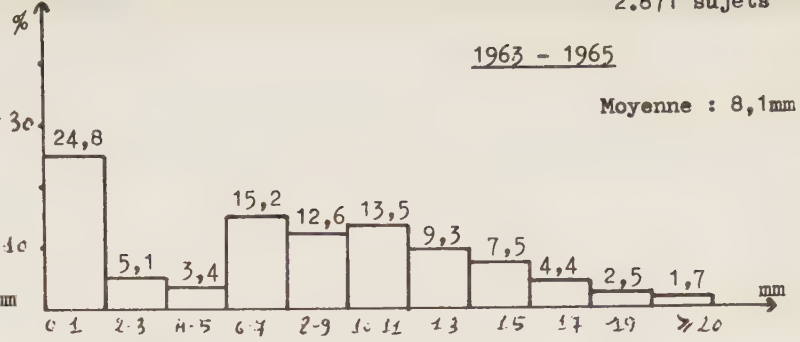
Dimension moyenne : 11 mm

HISTOGRAMME 18

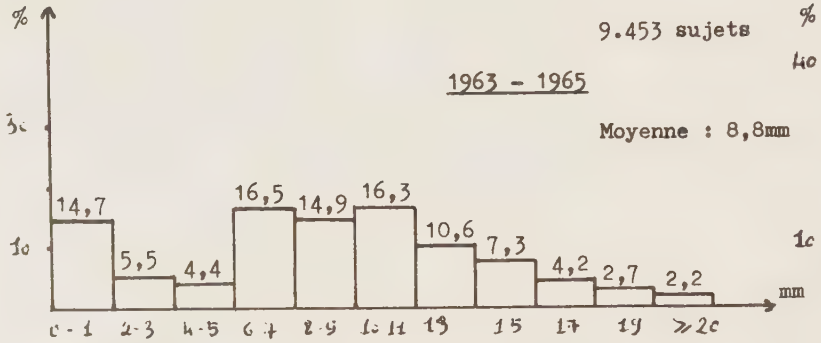
Répartition suivant les dimensions en mm des tests de Mantoux chez les sujets vac
examinés par l'équipe antituberculeuse de 1966 à 1968 (tous âges réunis).



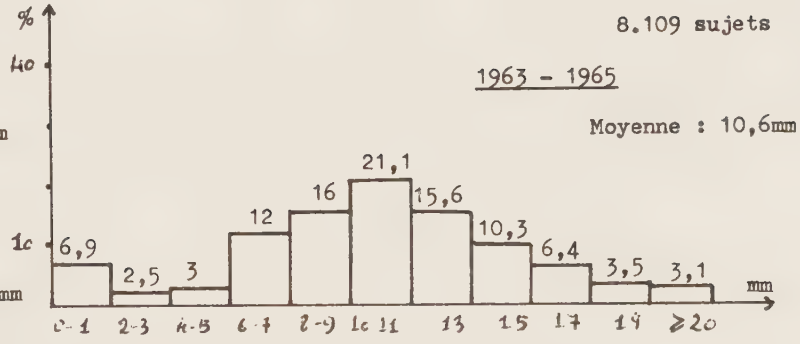
HISTOGRAMME 19 - enfants de moins d'un an.



HISTOGRAMME 20 - enfants de 1 à 5 ans.



HISTOGRAMME 21 - enfants de 6 à 10 ans



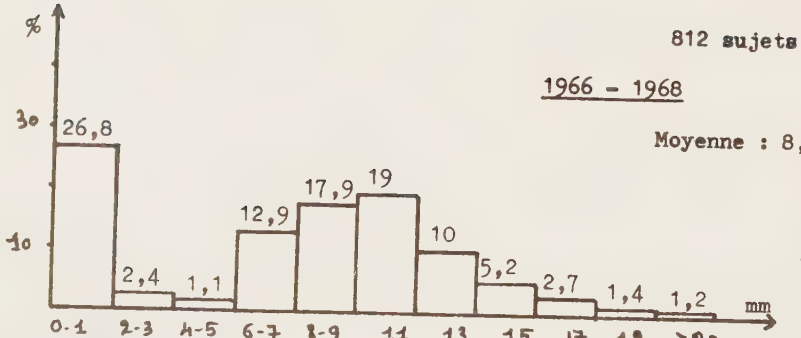
HISTOGRAMME 22 - enfants de 11 à 15 ans.

Répartition suivant les dimensions en mm des tests de Mantoux chez les enfants vaccinés, examinés de 1963 à 1965.

812 sujets

1966 - 1968

Moyenne : 8,2mm

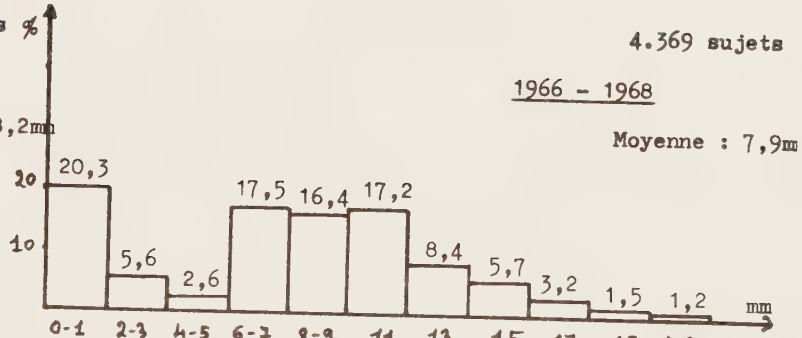


HISTOGRAMME 23 - enfants de moins de un an.

4.369 sujets

1966 - 1968

Moyenne : 7,9mm

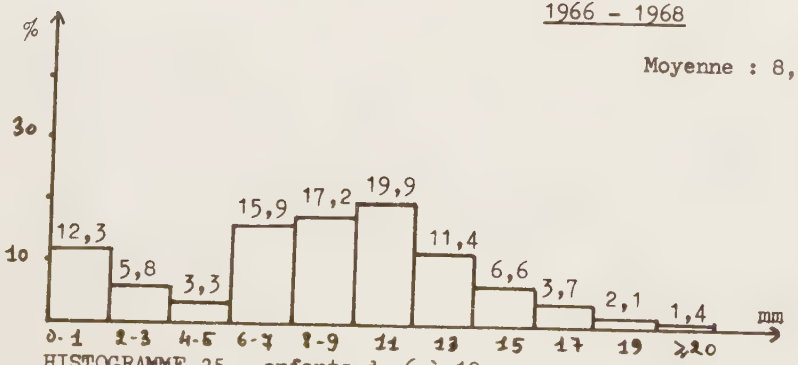


HISTOGRAMME 24 - enfants de 1 à 5 ans.

14.774 sujets

1966 - 1968

Moyenne : 8,9mm

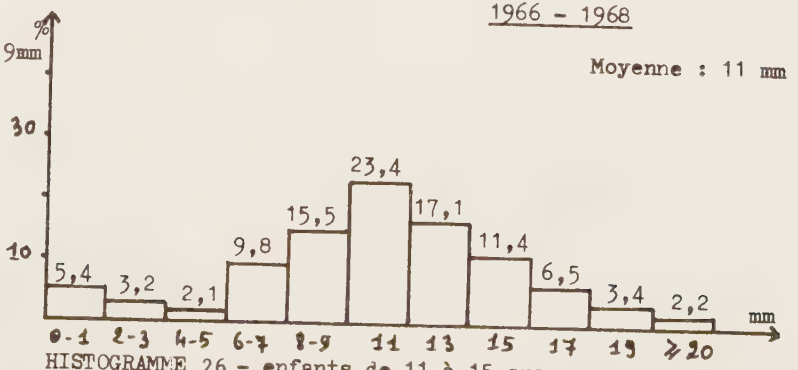


HISTOGRAMME 25 - enfants de 6 à 10 ans.

12.077 sujets

1966 - 1968

Moyenne : 11 mm



HISTOGRAMME 26 - enfants de 11 à 15 ans.

Répartition suivant les dimensions en mm des tests de Mantoux chez les enfants vaccinés (porteurs de cicatrices) examinés de 1966 à 1968.

Nous prendrons deux chiffres :

- l'index moyen observé à Fort-Lamy dans la population non porteuse de cicatrices vaccinales : 53 % ;
- l'index moyen admis actuellement en Afrique, évalué à partir de nombreuses enquêtes contrôlées de l'OMS qui est de 40 % (PAVIOT).

Connaissant l'indice tuberculinique observé à Fort-Lamy, nous en déduisons que près de la moitié des sujets vaccinés par la méthode directe étaient probablement tuberculino-négatifs, avant la vaccination. Connaissant d'autre part, le pourcentage de sujets restés négatifs malgré la vaccination, soit 12 %, il est facile de calculer par une simple règle de trois le taux d'échec probable de la vaccination soit 25 %. Le même calcul avec l'index OMS de 40 % nous donne un taux d'échecs de 20 %.

Pour les jeunes enfants de 0 à 10 ans, l'indice tuberculinique moyen observé à Fort-Lamy est très élevé : 18 % (il s'agit en effet d'un milieu urbain). Pour la plupart des pays d'Afrique, cet indice est en moyenne de 10% (PAVIOT). Parmi ces enfants, tous porteurs de cicatrices BCG, examinés à Fort-Lamy de 1963 à 1965 et de 1966 à 1968, seulement 75 % d'entre eux présentaient des réactions positives à la tuberculine.

Le taux d'échecs calculé de la vaccination est avec chaque indice de 30 % et de 27 %. Ces chiffres sont très élevés : MANDE estime qu'un taux d'échec supérieur à 5 % en campagne de masse est anormal et doit amené à vérifier la valeur du vaccin et les techniques de vaccinations. C'est ce que nous allons voir maintenant.

ANALYSE CRITIQUE DES VACCINATIONS B. C. G. INDISCRIMINEES AU TCHAD .

Nous examinerons d'abord celles qui ont été effectuées à Fort-Lamy, et pour lesquelles nous disposons de nombreux renseignements. Nous verrons ensuite ce que l'on peut estimer de l'ensemble des vaccinations faites dans tout le pays.

I - LES VACCINATIONS A FORT-LAMY.

1°) Evaluation des vaccins utilisés :

* Trois vaccins différents (tous lyophilisés) ont été employés :

- de 1960 à 1964 inclus, le vaccin de l'I. P. de Paris ;
- de 1965 à 1968 inclus, celui de l'I. P. de Dakar;
- en 1969 le vaccin Glaxo Allenburys.

Les deux premiers sont reconnus par tous les auteurs comme étant de bons vaccins. Le vaccin Glaxo est apparu insuffisant (GATEFF, LEFEVRE, FILLASTRE) et il est reconnu même par l'OMS comme étant un vaccin peu allergisant. Il a été d'ailleurs remplacé au Tchad en 1970 par un vaccin japonais (Japon BCG Laboratory). Nous pouvons considérer que de 1960 à 1968, le vaccin utilisé a été excellent.

* Aucune étude n'a été faite au Tchad sur la valeur réelle des vaccins au moment de leur utilisation. La méthode d'évaluation mise au point en Algérie par l'Union Internationale contre la Tuberculose, avec l'aide technique de l'OMS, lors de la campagne de masse de 1967-69, consiste à recueillir des échantillons de vaccin prélevés au hasard dans les ampoules servant au moment de la vaccination, et à évaluer la qualité du vaccin (nombre d'unités vivantes, allergie produite chez l'animal. . .). Ces tests sont effectués par un laboratoire de référence (ici le State Serum Institute de Copenhague).

L'on sait, en effet, que certains facteurs extérieurs sont susceptibles d'influencer l'efficacité de la vaccination : le BCG lyophilisé sec résiste bien à la chaleur et à la lumière, et peut être conservé des mois au frigidaire (à + 4° C.) ; certains vaccins supportent même des températures de 20 ° et même 37 ° pendant plus d'un mois (MANDE). Cependant, une fois remis en solution, le BCG est un vaccin vivant et fragile : il est primordial que les bacilles restent vivants en assez grand nombre dans l'ampoule de vaccin , au moment de l'utilisation. Trois facteurs essentiels peuvent influencer sa vitalité (MANDE).

a) Le vieillissement : dans une ampoule de vaccin liquide une certaine proportion de germes meure chaque jour ; il faut donc utiliser le vaccin le plus tôt possible après sa reconstitution.

b) La chaleur : le BCG est sensible aux variations de température ; les études du centre OMS de Copenhague et celles de la station pilote du C. I. E. à Paris ont montré qu'une exposition de vaccin à plus de 30 ° pendant quelques heures suffit à tuer la quasi totalité des germes.

c) La lumière solaire : une heure d'exposition à la lumière solaire, même de moyenne intensité, suffit à tuer la quasi totalité des bacilles.

Il est donc essentiel, au cours d'une campagne de vaccination, et surtout en pays tropical, de prendre toutes les précautions utiles pour que :

- les ampoules de BCG lyophilisé soient conservées effectivement au frigidaire ;
- et, que les ampoules de BCG reconstitué ne soient pas exposées à la chaleur et à la lumière solaire, ni conservées trop longtemps une fois reconstituées. Il est très probable qu'il faut voir dans l'absence de telles précautions une cause importante d'échecs de la vaccination.

* Ajoutons que la vaccination BCG a été associée presque toujours à la vaccination anti-variolique depuis 1960, et anti-amarile depuis 1965 (vaccinations simultanées). Pour les jeunes enfants de 6 mois à 5 ans, elle a été également associée à la vaccination anti-rougeole (depuis 1965).

L'association BCG - Rougeole se heurte en principe à l'effet anergisant du virus morbilleux naturel ou atténué. Pour GERBEAUX cette anergie secondaire à la vaccination anti-morbilleuse est insconstante et éphémère, et de toute façon le virage des réactions tuberculiniques est nettement plus tardif que la réaction induite par le virus ou le vaccin morbilleux. Cette association a été expérimentée à Dakar par M. REY, P. CANTRELLE et coll. : les auteurs, sur des effectifs réduits, ont eu

l'impression que ni la tolérance ni l'efficacité n'étaient modifiée par l'association. Une expérimentation plus étendue, portant sur 800 enfants a été réalisée par l'OCEAC à Yaoundé (1969), dont nous n'avons malheureusement pas pu avoir les conclusions.

Au Tchad, cette association a été utilisée sur une grande échelle ; il semble que les tests tuberculiniques évoluent de la même façon que si l'on n'avait pas vacciné contre la rougeole. La campagne anti-rougeole ayant débutée en 1965, la plupart des enfants de 6 mois à 5 ans vus de 1966 à 1968 ont très probablement reçus l'association BCG - vaccin anti-rougeoleux : la comparaison des histogrammes 12 et 16 ne montre pas de modifications importantes des tests tuberculiniques.

2°) Les techniques de vaccinations :

a) Les équipes vaccinatrices sont celles des Grandes Endémies depuis le début de la campagne. Ces équipes ont une grosse habitude des vaccinations (BCG mais aussi anti-variolique, anti-amarile, anti-rougeoleuse) et l'on peut théoriquement considérer que leur valeur technique est bonne. ZIEGLER est pourtant à ce sujet très critique : "c'est une erreur de penser qu'un infirmier qui a fait des vaccinations BCG pendant des années les fait parfaitement bien.

Nous avons bien souvent constaté que la routine est au contraire génératrice de laisser-aller et de négligence".

b) Les techniques utilisées :

* Jusqu'en 1966, se furent les injections intra-dermiques à la seringue. A partir de 1967, le Ped-o-jet a été employé systématiquement à travers tout le pays, aussi bien pour les vaccinations que pour la pratique des tests tuberculiniques. Le Tchad est certainement un des pays où cette méthode a été la plus utilisée.

* Le Ped-o-jet a fait l'objet de plusieurs essais en France et dans certains états africains (CHAMBON).

1 - Au Sénégal, l'expérimentation faite par l'Institut Pasteur en collaboration avec TOMMASI (O. M. S.) a montré que :

- L'allergie post-vaccinale obtenue avec le Ped-o-jet est la même que celle obtenue avec l'aiguille ; les échecs de la vaccination n'ont pas été plus nombreux avec le Ped-o-jet ;
- Au niveau des lésions vaccinales : les diamètres moyens ont été du même ordre de grandeur (un peu plus grands cependant avec le Ped-o-jet chez les sujets allergiques avant vaccination). Mais en considérant non plus les moyennes mais les variances de ces diamè - tres, on a constaté une dispersion plus grande de ces diamètres avec le Ped-o-jet qu'avec l'aiguille : "ceci est le résultat de variations dans le volume de vaccin injecté et surtout dans la profondeur de pénétration du vaccin, variations plus grandes avec le Ped-o-jet qu' avec l'aiguille". (CHAMBON) ;
- Le Ped-o-jet n'a pas donné plus de complications que l'aiguille, en particulier chez les sujets initialement réagissants à la tuberculine.

Ces résultats concordent avec ceux obtenus par le C. I. E. à Paris (FILLASTRE).

2 - Les contrôles effectués au Cameroun par POTIER ont montré qu'avec le Ped-o-jet comme avec la seringue, il fallait inoculer une demi-dose aux enfants de moins de 2 ans.

3 - GATEFF a montré au Gabon qu'en inoculant un volume plus faible d'un vaccin plus concentré, les résultats donnés par le Ped-o-jet sont moins bons.

4 - COLLAS et WRIGHT au Niger ont essayé la méthode sur le plan opérationnel : ces auteurs se sont montrés sceptiques sur les avantages du Ped-o-jet par rapport à la technique classique.

* ZIEGLER et TACHON l'ont utilisé au Tchad sur une grande échelle : "Depuis le début de 1967, toutes les vaccinations BCG ont été réalisées au Ped-o-jet, et à ce jour près de 1 500 000 vaccinations ont été pratiquées avec cet appareil qui continue à nous donner satisfaction". (TACHON , février 1970).

Les auteurs pensent que sur le plan opérationnel, la méthode offre plus d'avantages que d'inconvénients, ces avantages étant essentiellement la rapidité, avec augmentation considérable du rendement, et la diminution des risques septiques. Si elle est critiquable du fait de sa relative imprécision, (la dose réelle injectée dépendant de l'épaisseur et de la qualité de la peau) la méthode d'injection à l'aiguille paraît au moins aussi imprécise quand elle est utilisée par un infirmier 300 à 400 fois par matinée, même si celui-ci est particulièrement consciencieux et entraîné. Le Ped-o-jet, bien réglé, l'est une fois pour toutes. De plus, les injections avec cet appareil, ont été très bien acceptées par la population, l'absence d'aiguille diminuant certainement l'angoisse des patients (en fait, l'injection Ped-o-jet n'est guère moins douloureuse que celle à la seringue). Il faut souligner cependant les erreurs techniques possibles (TACHON) :

- Le réglage doit être correct (l'appareil réglé sur la graduation 0, 15 réalise une injection intra-dermique de 0, 10 du produit utilisé) ;
- la dose injectée dépend aussi du bon état de l'appareil (en particulier des joints et des soupapes) ;
- enfin, le manipulateur doit le maintenir perpendiculaire à la peau.

Nous pouvons cependant juger difficilement les résultats obtenus avec le Ped-o-jet à Fort-Lamy, en matière de vaccinations BCG : de 1967 à 1969, 45 833 vaccinations BCG ont été ainsi réalisées (contre 191 508 à la seringue de 1960 à 1966) ; parmi les sujets examinés en 1968 et 69, il aurait été difficile de distinguer les personnes vaccinées précédemment par l'une ou l'autre méthode (une telle étude n'a pas été faite de toutes façons).

Nous pouvons juger malgré tout de la valeur de la méthode en campagne de masse en comparant les résultats des tests tuberculiniques avant et après 1967 (la tuberculine ayant été également injectée au Ped-o-jet de 1967 à 1969). Si l'on prend la population vaccinée, de loin la plus nombreuse :

- de 1963 à 1966, sur les 74 355 tests effectués à l'aiguille, 65 469 étaient positifs, soit 88 % , la moyenne des indurations étant de 11, 1 mm. ;
- de 1967 à 1969, sur 98 391 tests pratiquées au Ped-o-jet 85 177 étaient positifs, soit 88, 3 % , la dimension moyenne des tests étant 11, 1 mm. ;
- la comparaison dans les différentes tranches d'âge ne montre pas non plus de différence significative :

	1963-1966	1967-1969
. moins d'un an	72, 6 %	68, 2 %
. de 1 à 5 ans	67 %	72, 6 %
. de 6 à 10 ans	74 %	79 %
. de 11 à 15 ans	87, 2 %	89 %

Ainsi, les tests tuberculiniques réalisés au Ped-o-jet ont donné des résultats très comparables à ceux réalisés à l'aiguille. La valeur de cette méthode nous paraît incontestable, tant sur le plan apérationnel que sur le plan de l'efficacité.

3°) La couverture vaccinale :

Elle a été appréciée en fonction du nombre de porteurs de cicatrices BCG dans la population examinée : la valeur de ce critère paraît bonne (MOKHTARI, ROUILLON , campagne algérienne de 1967-69).

Rappelons nos chiffres de couverture calculés sur trois ans, c'est-à-dire correspondant à la prospection de toute la ville de Fort-Lamy : 82 % des personnes examinées de 1963 à 1965 étaient porteuses d'une cicatrice de B. C. G. ; de 1966 à 1968, ce pourcentage s'est sensiblement amélioré, passant à 90 %; avec les taux de couverture suivants par tranches d'âge (1966-1968) :

enfants de moins d'un an	43, 5 %
de 1 à 5 ans	85, 8 %
de 6 à 10 ans	95, 6 %
de 11 à 15 ans	94, 7 %
de 16 à 45 ans	91, 5 %

Bien que les taux de couverture ne soient pas strictement comparables, puisqu'il s'agit d'une campagne de masse étendus à tout le pays, nous pouvons rappeler ici les taux obtenus lors de la campagne algérienne de 1967-69 (il s'agit en fait de résultats incomplets mais portant sur 2 673 966 personnes âgées de moins de 20 ans) : le taux de couverture global a été de 72, 5 %, et dans les différentes tranches d'âge :

moins d'un an	46 %
de 1 à 4 ans	72 %
de 5 à 9 ans	89 %
de 10 à 14 ans	79 %
de 15 à 19 ans	49 %

Il nous semble donc que la couverture obtenue à Fort-Lamy (sauf chez les nourrissons) est très satisfaisante, l'objectif étant de vacciner 75 à 80 % de la population vaccinable dans une campagne de masse (Rapport OMS de 1964).

On peut regretter évidemment que toutes les tranches d'âge aient été finalement vaccinées à Fort-Lamy, comme d'ailleurs dans tout le Tchad. Au début de la campagne, la vaccination de toute la population avait été décidée ; ce n'est que vers 1965 que la vaccination fut limitée aux personnes âgées de moins de 25 ans : "mais les équipes ont en réalité dépassé très largement cette limite d'âge" (TACHON). L'absence d'état civil l'explique en partie.

4°) L'allergie post-vaccinale :

Quoique d'appréciation délicate, nous avons cependant noter les effets bénéfiques certains de la vaccination indiscriminée sur le niveau de l'allergie observée chez les porteurs de cicatrices.

Nous avons tenté ensuite d'apprécier l'efficacité de cette vaccination, et nous avons évalué approximativement le taux d'échec entre 20 et 30 % (ce taux paraissant toutefois plus élevé chez les enfants de moins de 10 ans). Nous ne reviendrons pas sur les différentes causes d'échec analysées plus haut, liées soit à une mauvaise conservation du vaccin, soit à des fautes techniques.

Il est cependant une autre cause d'erreur, liée celle-là à la réalisation des tests tuberculiniques par l'équipe spécialisée de Fort-Lamy. Cette équipe a été contrôlée pratiquement en permanence par un médecin, lui-même supervisé par le directeur des Grandes Endémies (également médecin). La tuberculine utilisée a toujours été la tuberculine lyophilisée I. P. 48 de l'institut Pasteur à Paris : si l'activité du produit reste stable sous forme lyophilisée, la tuberculine reconstituée au moment de l'emploi est évidemment plus fragile, son pouvoir réactogène pouvant être influencé par la lumière, la chaleur, l'absorption des protéines spécifiques sur les parois des ampoules, ou une durée de conservation inusitée (MANDE). Comme pour la vaccination, des erreurs techniques peuvent aussi intervenir. Il nous semble malgré tout que la constance des résultats des nombreux tests tuberculiniques, pratiqués pendant plusieurs années, malgré les mutations assez fréquentes du personnel infirmier, est un argument a postériori de la valeur de cette équipe.

5°) Complications de la vaccination :

Nous serons fort bref sur cette question, faute de documents valables. Le protocole de l'enquête réalisée à Fort-Lamy ne comportait pas une telle étude. D'après les cas vus à l'hôpital de Fort-Lamy, les complications (ulcération vaccinale traînante, adénite fistulée) sont presque toujours survenues chez des enfants de moins de 5 ans, et surtout au-dessous de 2 ans, sans qu'il soit possible de citer des chiffres précis.

II - LES VACCINATIONS REALISEES DANS LE RESTE DU TCHAD .

Nous avons noté au début de ce chapitre, en fonction du taux maximum de couverture vaccinale (rapport entre le chiffre de population recensée et le nombre de vaccinations effectuées), l'inégalité de couverture dans les différentes préfectures du pays, celles situées au sud et à l'ouest paraissant bien couvertes (tableau 7).

Le problème est de savoir si l'on peut extrapoler les résultats obtenus à Fort-Lamy aux zones probablement bien couvertes par la vaccination BCG. Il ne peut s'agir ici que d'hypothèses, vu l'absence d'évaluation précise dans ces régions. ZIEGLER et TACHON se basant sur les conditions techniques de réalisation de de la campagne qu'ils estiment "au moins aussi bonnes qu'à Fort-Lamy", pensent que les résultats favorables de Fort-Lamy sont extrapolables aux préfectures bien couvertes. Les zones est et nord du pays posent évidemment un autre problème, aussi bien d'ailleurs pour le BCG que pour les autres vaccinations, les programmes étant pratiquement interrompus depuis 1967.

Nous avons souligné tout au long de ce chapitre l'importance des efforts accomplis au Tchad en matière de vaccination par le B. C. G.

Au cours de ce bilan que nous avons tenté de faire, il nous est apparu que l'efficacité de ces vaccinations de masse était atténuée par des taux d'échecs anormalement élevés. Malgré les difficultés et les limites de cette évaluation, cette constatation est importante : elle doit inciter à l'avenir le Service des Grandes Endémies à contrôler avec plus de rigueur la technique et les connaissances du personnel infirmier responsable de ces vaccinations. Comme le souligne ZIEGLER, il paraît indispensable de le contrôler en permanence et de le recycler périodiquement.

Il serait également souhaitable de chercher à évaluer d'une manière valable, par sondage, la couverture vaccinale des populations rurales, en particulier dans les tranches d'âge les plus basses. Une telle enquête, beaucoup moins onéreuse que celle menée à Fort-Lamy, permettrait de faire le point pour l'ensemble du pays, et d'envisager le passage à la phase d'entretien de ces vaccinations de masse.

CHAPITRE VI

BILAN ET PERSPECTIVES D'AVENIR DE LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE AU TCHAD

Malgré les difficultés d'appréciation que nous avons soulignées, le bilan de dix ans de vaccination par BCG indiscriminé apparaît certes très positif. On ne peut pas dire cependant que l'endémie tuberculeuse ait particulièrement régressé depuis 1960, et ceci n'est pas étonnant vu le niveau élevé de cette endémie au Tchad : "l'effet de la vaccination de masse au BCG varie avec la fréquence de l'infection exogène et la proportion de sujets infectés" (Chronique OMS, 1965). De plus, "les résultats épidémiologiques ne sont souvent visibles qu'à longue échéance seulement et par conséquent peu sensibles au vu d'une évaluation précoce et constante" (MOKHTARI, ROUILLON).

Il n'est pas nécessaire d'autre part, d'insister beaucoup sur les insuffisances du dépistage et du traitement, ni surtout sur le manque de coordination de la lutte antituberculeuse menée au Tchad jusqu'à présent liés pour une bonne part aux concepts tradionnels des phtisiologues et aux problèmes budgétaires insolubles.

La nécessité de traiter correctement la maladie apparaît aujourd'hui comme aussi importante que la nécessité de la prévenir : la révolution de ces dernières années, c'est précisément que cela est devenu réalisable dans les pays en voie de développement. Après avoir rappeler l'évolution des idées internationales en matière de tuberculose, nous évoquerons les problèmes d'organisation

de la lutte antituberculeuse au Tchad et les perspectives offertes par les idées nouvelles.

EVOLUTION DES IDEES INTERNATIONALES .

1°) Les expériences de Madras, Bangalore, Tumkur

Les travaux entrepris à Madras, Bangalore, Tumkur, à partir de 1956, ont marqué le point de départ de cette révolution. Ils ont eu un retentissement considérable, jusque sur les programmes de lutte anti-tuberculeuse des pays développés. Ces travaux démontraient en effet, l'efficacité du traitement ambulatoire de la tuberculose, et illustraient une approche nouvelle de la lutte entituberculeuse en considérant cette lutte "non pas seulement au point de vue individuel, mais encore et surtout du point de vue de la collectivité" ... et "en essayant de formuler sur des bases logiques un programme de lutte qui soit économiquement possible et rentable, socialement acceptable, opérationnellement réalisable, qui puisse s'appliquer à l'échelle nationale et qui s'intègre dans le plan de développement général". (A. ROUILLON, journées de médecine sociale, Bordeaux 1969).

2°) Le rapport O. M. S. de 1964

Publié en août 1964, le 8ème rapport du comité O. M. S. d'experts de la tuberculose fut une étape décisive. Il postulait en effet que "dans ces pays où la maladie pose un grave problème de santé publique, il importe de tirer le meilleur parti de ressources limitées pour influer réellement sur la situation". Il présentait ensuite les bases techniques, fondement de la nouvelle politique de lutte anti-tuberculeuse, en recommandant :

a) un système de dépistage basé essentiellement sur l'examen bactériologique des crachats ; le rapport définissait en même temps la notion de cas tuberculose : "personne chez qui la présence de la maladie a été confirmé par l'examen bactériologique", opposée à celle

de cas suspect : "toute personne chez qui l'existence de la maladie, bien que possible (au vu d'images radiologiques en particulier), n'a pas été confirmé par les méthodes bactériologiques".

b) une méthode de traitement basée sur la cure ambulatoire et le traitement intermittent, précédé ou non d'une courte hospitalisation de quelques semaines.

c) l'utilisation, en matière de prophylaxie, de la vaccination BCG indiscriminée. Le comité recommandait toutefois, avant d'appliquer cette méthode à l'ensemble d'un pays, d'entreprendre une étude par sondage de l'index tuberculinique de la population concernée, pour déterminer le groupe d'âges à vacciner et l'acceptabilité de la méthode par cette population.

3°) Evolution des idées en Afrique

En Afrique du Nord tout d'abord, le séminaire de la tuberculose réuni à Alger en février 1966, élaborait la charte de la lutte antituberculeuse en Algérie, et en mai 1968 débutait une campagne nationale de vaccination par BCG indiscriminé, devant être étendue en trois ans à toute l'Algérie, première réalisation du programme national.

En Afrique de l'Est, sous les auspices de l'OMS, une dizaine de projets se développèrent dans différents pays, intéressant l'ensemble de la lutte antituberculeuse, sur les bases du rapport de l'OMS de 1964.

En Afrique Noire Francophone, les choses allaient évoluer plus lentement.

A/ La neuvième conférence technique de l'O. C. C. G. E. Avril 1969

Devant les problèmes croissants posés par l'endémie tuberculeuse, les ministres des différents états de

l'O. C. C. G. E. , demandaient au début de 1969 aux experts de la neuvième conférence technique d'établir un bilan et de proposer un programme de lutte contre la tuberculose. Les 6èmes journées médicales de Dakar en janvier 1969 et les journées de médecine sociale à Bordeaux en mars 1969, sous l'égide du professeur FREOUR, avaient déjà montré l'importance et l'actualité de cette "nouvelle endémie". A Bobo-Dioulasso, "il fallait ouvrir une brèche dans les conceptions traditionnelles de la lutte anti-tuberculeuse en Afrique" (AUJOULAT).

Après avoir étudié les données épidémiologiques, socio-économiques,organisationnelles, propres à l'Afrique de l'Ouest, la conférence adoptait un ensemble de recommandations formulant les principes d'un véritable programme anti-tuberculeux :

1- Les activités de lutte anti-tuberculeuse doivent être organisées pour l'ensemble de la population, gratuitement.

2- Les mesures préventives et curatives sont d'une importance égale ; elles doivent s'intégrer dans les activités habituelles de tous les services de santé, notamment dans celles des formations sanitaires périphériques.

3- La priorité doit être donnée aux méthodes standardisées : la vaccination par le BCG indiscriminé, le dépistage bactériologique à partir des malades présentant des symptômes, l'organisation rationnelle des traitements ambulatoires.

4- La participation active de la population est absolument nécessaire à la réussite du programme. Elle peut être obtenue par l'intermédiaire d'associations bénévoles dont il faut encourager la création et le développement.

Analysant les éléments de ce "programme antituberculeux de base", le docteur HOLM refusait l'expression de programme antituberculeux minimum : "si cette expression signifie un programme de second ordre, elle est inacceptable car le programme antituberculeux

de base est d'une grande efficacité, et les mesures fondamentales qu'il comporte doivent faire partie intégrante de tout programme antituberculeux qui se veut efficace. Les mesures complémentaires du programme de lutte contre la tuberculose d'un grand nombre de pays dits "développés" n'ajoutent rien à l'efficacité du programme et la critique qui est faite de beaucoup de ces programmes est que précisément ils ne comportent pas les mesures de base".

Par ailleurs, la conférence constatait que "les données statistiques et épidémiologiques rassemblées ces dernières années en Afrique de l'Ouest sont maintenant suffisantes pour affirmer que la tuberculose mérite de figurer parmi les grandes endémies, sans qu'il soit besoin de recourir à de nouvelles enquêtes".

En conséquence, il revenait à chaque état d'élaborer et de mettre en œuvre, à partir des principes énoncés plus haut, un programme national antituberculeux.

B/ La cinquième conférence technique de l'O. C. E. A. C. mars 1970

La tuberculose tint également la vedette à Yaoundé, lors de cette cinquième conférence de l'O. C. E. A. C. Les bases techniques étant admises, l'accent fut mis sur la nécessité de préciser "les grands cadres de l'organisation et de la mise en place pratique de cette nouvelle stratégie de lutte antituberculeuse" (AUJOULAT). Le rapport du docteur LABUSQUIERE présentait alors un ensemble de mesures concrètes comportant essentiellement un schéma précis d'organisation, "applicable sur le terrain", basé sur l'intégration de la lutte antituberculeuse dans le système sanitaire existant, variable suivant les états ; les étapes chronologiques de mise en place progressive étaient ensuite analysées. LABUSQUIERE suggérait en outre "d'entreprendre dès à présent la mise en route de la campagne, sans attendre les résultats de nouvelles enquêtes... et sans même passer par le stade d'une zone pilote", tout en recommandant une action très progressive, respectant la chronologie établie.

Les discussions faisant suite au rapport soulevèrent des problèmes épineux tel que celui posé par les malades chroniques et les difficultés de contrôler valablement les traitements ambulatoires, la nécessité "de ne jamais commencer le traitement d'un tuberculeux si l'on n'est pas certain de pouvoir le surveiller et le mener à son terme" paraissant par trop utopique à nombre de participants. Il fut finalement décidé de ne pas rédiger de recommandations définitives, et la synthèse proposée par le docteur COUDREAU concluait ainsi : "il n'est pas possible de définir et de codifier dès maintenant les divers éléments de ce programme. Il faut se donner un temps d'expérimentation et de réflexion, entreprendre sur une échelle limitée des études et des actions expérimentales dont les résultats permettront la programmation précise des étapes suivantes".

Il était décidé concrètement :

1°) De mener une enquête contrôlée sur l'efficacité et la tolérance de la thio-acétazone (TB 1) associée à l'Isoniazide (à Yaoundé).

2°) La mise en route dans des zones limitées du dépistage bactériologique et du traitement standard avec expérimentation des modalités de formation du personnel, d'utilisation du fichier et des imprimés, des moyens à utiliser pour l'encadrement des malades.

3°) L'étude par le personnel des grandes endémies dans un cadre limité, des possibilités du dépistage bactériologique au cours des tournées de prospection.

La conférence de Yaoundé se terminait ainsi sur une note réaliste, le rapport LABUSQUIERE, complété par la synthèse de COUDREAU sur l'ensemble des discussions, constituait une orientation marquant un progrès réel dans la lutte contre la tuberculose.

PROBLEMES D'ORGANISATION DE LA LUTTE ANTI-TUBERCULEUSE :

CE QUE POURRAIT ETRE UN PROGRAMME NATIONAL TCHADIEN DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE .

"La tuberculose est devenue un problème majeur de santé publique en raison des répercussions socio-économiques qu'elle entraîne, et en raison des moyens efficaces peu onéreux et d'application relativement facile dont on dispose pour lutter contre elle, tant dans le domaine de la prévention que dans celui du dépistage et du traitement" (BOBO-DIOULASSO, 1969). Et tout en tenant compte des difficultés mises en évidence à Yaoundé en mars 1970, il ne nous semble pas utopique d'envisager dès maintenant ce que pourrait être un programme national tchadien de lutte contre la tuberculose. Il ne s'agit pas "d'une campagne à entreprendre immédiatement dans l'ensemble du pays. Il s'agit de la mise en route très progressive d'un programme antituberculeux de base, qui va utiliser les structures sanitaires existantes" (COUDREAU).

Dans cette perspective, nous allons examiner quelles pourraient être les différentes étapes concrètes d'un tel programme au Tchad. Nous distinguerons trois phases :

- une première phase, celle des réalisations possibles à court terme ;
- une phase d'expériences localisées à quelques dispensaires ;
- une phase de démarrage proprement dit du programme, avec extension progressive à tout le pays.

A/ LES REALISATIONS A COURT TERME .

Il s'agit en fait d'un certain nombre de décisions à prendre devant les problèmes concrets que pose actuellement la lutte antituberculeuse au Tchad :

- quelle attitude adopter à propos des vaccinations après dix ans de BCG indiscriminé ?

- Ne peut-on entreprendre en matière de traitement des tentatives de rationalisation conformes aux conceptions nouvelles ?
- Est-il possible d'unifier les structures actuelles de lutte antituberculeuse ? L'équipe spécialisée de Fort-Lamy doit-elle continuer à fonctionner comme par le passé ?

a) Problèmes posés par les vaccinations BCG

1- Rappelons rapidement nos conclusions du chapitre V :

* Il conviendrait certainement d'apprécier d'une manière valable, par sondage, la couverture vaccinale de la population rurale, un peu comme cela se fait déjà pour la variole (une équipe réduite, avec l'aide de l'administration, évalue le pourcentage de porteurs de lésions vaccinales 10 à 20 jours après la vaccination anti-variolique dans quelques villages choisis au hasard). Une telle enquête apporterait des renseignements précieux pour la conduite des opérations à venir.

* Il est sans doute actuellement très souhaitable de recycler le personnel des équipes mobiles de vaccinations et de contrôler ensuite le mieux possible ses activités (conservation, préparation du vaccin, réglage et utilisation du Ped-o-jet), ceci en raison du fort pourcentage d'échecs de la vaccination BCG suspecté à Fort-Lamy.

2- Le programme des vaccinations à venir semble devoir être adapté en fonction de la géographie c'est-à-dire de la couverture vaccinale obtenue dans chaque zone jusqu'à présent :

* A Fort-Lamy, il nous semble possible d'envisager le passage à la phase d'entretien, en vaccinant seulement au BCG les seuls enfants de 0 à 5 ans, et tout particulièrement les moins d'un an.

* Dans les zones du pays situées au sud et à l'ouest du Chari, que l'on peut estimer bien couvertes : dans

l'attente de renseignements plus précis sur la couverture vaccinale, il nous paraît raisonnable de poursuivre l'action déjà entreprise en ne vaccinant strictement que les sujets non porteurs de cicatrices de BCG et âgés de 0 à 20 ans (à 15 ans, près de 50 % des enfants sont tuberculino-positifs, mais vu l'absence d'état civil il vaut mieux étendre la limite d'âge à 20 ans).

* Dans les zones situées au nord-est du Chari, il semble nécessaire de "reprendre" la campagne de masse par le BCG indiscriminé, conjointement d'ailleurs aux vaccinations contre la variole et la fièvre jaune ; il conviendrait de ne vacciner que les sujets d'environ moins de 25 ans : une limite d'âge fixée à 20 ans serait théoriquement suffisante puisque de 6 à 15 ans l'index tuberculinique est d'environ 45 %. Cependant la difficulté d'appréciation de l'âge réel des sujets, et le fait que dans ces zones récemment troublées, où les structures sanitaires sont complètement désorganisées, les seules mesures préventives contre la tuberculose soient actuellement applicables, nous incitent à repousser l'âge limite de la vaccination à 25 ans.

3- La technique de vaccination :

Le Ped-o-jet semble avoir donné au Tchad jusqu'à présent de bons résultats, permettant en particulier d'augmenter beaucoup le rendement des équipes de vaccination. La dose de vaccin injectée est de 0, 10ml d'un vaccin concentré à 1 mg par ml. ; cette dose est obtenue en réglant l'appareil sur la graduation 0, 15.

Pour les jeunes enfants de moins de 2 ans se pose cependant un problème de technique :

* Pour les enfants de 6 mois - 2 ans : à la 5ème conférence technique de l'O. C. E. A. C. , C. FILLASTRE a recommandé de vacciner les enfants de cet âge à la seringue et à demi concentration (vaccin à 0, 5mg par cc.), préférant à cet âge ne pas utiliser le Ped-o-jet. Au Cameroun, POTIER a observé chez les nourrissons vaccinés au Ped-o-jet un nombre d'adénites suppurées plus élevé que le pourcentage habituel,

mais la dose utilisée avait été la même que chez les adultes. Etant donné que les lésions vaccinales sont semblables avec la seringue et avec le Ped-o-jet chez les sujets initialement non réagissants et que de 6 mois à 2 ans le pourcentage d'allergiques est évidemment faible, il nous semble préférable, en campagne de masse, d'utiliser le Ped-o-jet même à cet âge, l'appareil restant réglé sur la graduation 0, 15 et en employant bien sûr un vaccin à 0, 50 mg par cc.

* Pour les enfants de 0 à 6 mois :

- La vaccination par scarification (2 cms) semble préférable à de nombreux auteurs. Cette technique pourrait être utilisée dans les maternités quelques jours après la naissance, et devrait devenir assez rapidement une action systématique et de routine, après formation correcte des sages-femmes.

Avec cette technique, les réactions locales sont en général faibles ou nulles (donc peu de cicatrices visibles). L'allergie post-vaccinale, si elle est comparable avec une technique correcte à celle obtenue par voie intradermique, est généralement beaucoup moins durable : 40 à 50 % de négativation des tests tuberculiniques 2 à 3 ans parès la vaccination (CHAMBON , MANDE). Il n'y aurait donc aucun inconvénient à ce que ces enfants, vaccinés à la naissance, soient ensuite revac - cinés par voie intradermique, lors des tournées de prospection des équipes mobiles dans les villages.

Cette technique, assez longue et minutieuse, paraît difficilement applicable en campagne de masse (DELORMAS).

- La vaccination buccale, très utilisée en Amérique du Sud (de ASSIS) a été également expérimentée en Afrique. SENECAL et BOIRON (Dakar 1955) l'ont utilisée de la manière suivante : 2 doses de 200 mg chacune, administrées à un mois d'intervalle chez les nouveaunés et les nourrissons. Ces auteurs ont obtenu 90 %

d'allergiques à 1 an, et les taux se sont maintenus à un niveau assez élevé pendant 3 ans.

Plus récemment, DELORMAS a expérimenté cette méthode dans une maternité d'Abidjan en donnant une dose unique de 100 mg au 2ème jour. Les résultats n'ont pas été satisfaisants car "la technique n'est pas aussi simple qu'il paraît" (vomissements assez fréquents avec risques d'otite au BCG ; conditionnement des ampoules de vaccin peu pratique, obligeant à des manipulations).

La valeur de cette technique est discutée : la plupart des auteurs considère que l'allergie post-vaccinale est variable suivant les sujets et la dose réellement absorbée par le tube digestif ; de plus cette allergie est généralement de courte durée : 40 à 60 % de perte d'allergie au bout d'un an (MANDE).

Il faut souligner aussi un autre inconvénient pratique : le vaccin sec lyophilisé pour administration buccale (de même que celui pour scarification) se conserve moins longtemps, au maximum 6 mois, que celui utilisé par voie intradermique.

- Il reste qu'en brousse et en campagne de masse, le plus simple nous paraît être de vacciner au Ped-o-jet et à demi concentration comme pour les enfants plus âgés, l'emploi de l'aiguille étant trop délicat à cet âge.

4- Le personnel vaccinateur :

- Actuellement au Tchad, le seul personnel entraîné et compétent en matière de vaccination est celui des Grandes Endémies. Nous pensons qu'il est sage de continuer à confier uniquement à ce personnel les responsabilités des vaccinations BCG, sauf au niveau des maternités, où la vaccination systématique à la naissance doit s'intégrer dans les activités de routine.

- A cette première phase du programme, pour ne pas compliquer les choses, il vaut mieux ne pas associer à cette activité de prévention les infirmiers des hôpitaux ou des centres ruraux.

b) Rationalisation des méthodes de traitement :

1- Envisager cette question, c'est d'abord s'attaquer au problème des chroniques. "Nous sommes devant une impasse ... c'est notre cauchemar" (DELORMAS).

Il est utile de rappeler ici la définition de WRIGHT à Bobo-Dioulasso (1969) : "un tuberculeux est dit chronique quand, un an après le début du traitement, il continue de présenter des bacilles dans son expectoration, bacilles naturellement résistants aux drogues usuelles". Une chose est certaine : en l'état actuel des possibilités, il est impossible de les traiter avec les antibiotiques dits de relais, ou avec les nouveaux médicaments antibacillaires, au prix prohibitif. Aussi, "la doctrine actuelle est-elle de continuer leur traitement par l'INH seul" (WRIGHT).

Mais si aujourd'hui en Afrique nous n'avons guère de possibilités d'action efficace sur les bacilles résistants, il apparaît primordial de chercher à prévenir au maximum l'apparition de ces résistances : "nous avons l'obligation, par logique et par contrainte économique, de réussir du premier coup. Il faut traiter les malades le mieux possible au début". (DELORMAS).

2- Il convient de tirer les conséquences logiques de cette attitude et d'éliminer, avec l'accord du Ministre de la Santé Publique, les drogues peu efficaces et trop onéreuses : le P. A. S. (IV ou per os, peu efficace, et souvent mal toléré per os), ainsi que tous les médicaments spécifiques de relais (Cyclosérine, viomycine, etc. . .).

Il conviendrait également, et dès maintenant, de supprimer du marché les diverses associations de pénicilline et de streptomycine "largement utilisées dans le traitement de nombreuses affections fébriles, particulièrement quand apparaissent des symptômes respiratoires.

Il est évident que l'usage de telles préparations entre en ligne de compte dans le développement des résistances à la streptomycine... Ces préparations sont à proscrire dans les pays en voie de développement où la tuberculose est si commune.." (FOX). Cette mesure est en cours de réalisation en Côte d'Ivoire. Dans le même ordre d'idée, FOX recommande "un contrôle sérieux des produits antituberculeux, de leur importation et de leur distribution".

3- C'est donc sur le traitement des nouveaux cas de tuberculose qu'il importe de faire porter dès maintenant tous les efforts. Il semble possible de réaliser progressivement au Tchad une rationalisation des traite - ments dans les centres où l'on traite aujourd'hui la tuberculose. Notons qu'en fait, une certaine standardisation existe déjà, imposée par les faits : il s'agit donc de transformer une situation empirique en schémas bien codifiés.

* En matière d'hospitalisation :

Il conviendrait d'abord de raccourcir la durée actuelle des séjours hospitaliers (3 à 4 mois en moyenne à Fort-Archambault et à Fort-Lamy) et de la ramener à quelques semaines (soit un mois environ). Ce temps serait mis à profit pour entreprendre un traitement d'attaque quotidien (double ou triple), et pour éduquer le malade.

Cette hospitalisation initiale doit-elle être systématique ? Elle est recommandée par beaucoup d'auteurs. Il semble aujourd'hui que le traitement ambulatoire d'emblée (d'ailleurs souvent imposé en pratique par le manque de lits), soit aussi efficace. A propos de l'action éducative de l'hôpital, ARHIRII (OMS), signalait à Bordeaux (Journées de médecine sociale - 1969) une étude où la comparaison de deux groupes de malades, les uns hospitalisés et les autres traités d'emblée en ambulatoire, montrait que l'assiduité au traitement était la même pour les uns et pour les autres.

De toute manière, "les lits d'hospitalisation doivent être actifs et réservés au maximum pour les traitements starter de démarrage" (COUDREAU).Et Il convient concrètement de faire passer dans les habitudes de tous les centres de santé tchadiens où l'on traite la tuberculose la notion d'hospitalisation courte et de lits actifs.

* La standardisation des thérapeutiques :

Un premier point est à préciser : le traitement starter doit-il être double ou triple ? Un traitement double est théoriquement suffisant : la triple association n'est justifiée que dans la perspective d'une possible résistance primaire que l'on voudrait ainsi couvrir. Mais une telle association, poursuivie seulement quelques semaines, est bien sûr insuffisante : il faudrait la poursuivre logiquement pendant 12 mois, ce qui est impossible pour des raisons économiques, du moins actuellement. Et s'il n'y a pas de résistance primaire, ce qui est le cas général, un tel traitement est inutilement coûteux. Aux journées de Bordeaux, CANETTI parlait à ce sujet d'un luxe "qui ne paraît pas absolument indiqué dans les conditions où vous opérez".

Si l'on élimine le PAS, assez cher et peu efficace, et la Thioacétazone ou TB1, en cours d'expérimentation à Yaoundé, (problème de la résistance du Mycobactérium africanum au TB1, et problèmes de tolérance posés par ce produit), il ne nous reste en pratique que trois médicaments efficaces : l'isoniazide , la streptomycine, et l'éthionamide.

Trois types de schémas thérapeutiques pourraient être utilisés :

1°) Un schéma de base ; comportant l'association INH-Streptomycine :

- cure d'attaque : traitement quotidien, avec 10mg/kg d'INH et 1 g. de streptomycine, pendant un mois ;
- cure ambulatoire : traitement bi-hebdomadaire, avec deux injections par semaine de 1g. de streptomycine

chacune, une dose unique d'INH (14mg/Kg), associée à 6 mg de pyridoxine, les mêmes jours que les injections IM., ceci pendant 10 mois ;
- Cure de consolidation avec l'INH seul, quotidien (8 à 10 mg/kg) associé à 6 mg de pyridoxine, pendant 9 mois.

2°) Lorsque le malade ne pourra venir deux fois par semaine au centre de traitement, on utilisera l'association INH-éthionamide, à la dose de 500 mg chacun (soit 2 comprimés par jour de Trécaplix) en traitement quotidien pendant 11 mois (le premier mois associant INH-streptomycine, comme dans le schéma de base). Les 8 mois suivants : cure de consolidation avec l'INH seul).

Cette association est bien supportée par le sujet africain (moins de 5 % d'intolérance per os DELORMAS).

3°) Lorsqu'on ne pourra faire autrement (notamment pour des raisons économiques) : traitement à l'INH seul, avec une prise unique quotidienne de 8mg/kg, associé à 6 mg de pyridoxine, ceci après le même traitement initial INH-streptomycine de 4 semaines.

Rappelons les résultats obtenus à Madras avec l'INH seul (une prise unique de 400 mg chaque jour) : 73 % d'efficacité (quiescence bactériologique) au bout de 12 mois de traitement. On connaît d'autre part, la possibilité d'obtenir une réponse favorable au traitement par l'isoniazide en cas de résistance initiale à ce produit (East African/British Medical Research Council Investigation, 1960 ; DEVATTA et al. 1961).

Quel que soit le schéma, la durée de ce traitement devra être de 12 mois au minimum, et de 18 mois dans la mesure du possible. Le contrôle en sera essentiellement bactériologique, mensuel ou trimestriel suivant les possibilités (méthode des bacilloscopies semi-quantitatives).

* Surveillance du traitement ambulatoire :

Tout reste encore à faire ou presque en ce domaine. Seul le dispensaire antituberculeux à Fort-Lamy dispose d'un service social permettant de rechercher les défaillants ; encore ce service est-il peu efficace, faute de personnel suffisant.

A cette première phase de notre programme il ne peut être question de mettre en place, dans chaque centre, un système de contrôle (service social, aide d'associations bénévoles) aujourd'hui inexistant.

Un effort pourrait être fait par contre sur les points suivants :

1- Meilleure tenue des fiches des malades mises à jour régulièrement ; il serait souhaitable de classer ces fiches par ordre chronologique, en fonction de la date prévue pour la prochaine consultation. Ceci permettrait de relever aisément les malades irréguliers au traitement et dans certains cas de les rattraper .

2- Développer les possibilités de transfert d'un centre de traitement à l'autre : par exemple en adressant au nouveau centre de traitement une lettre , dont le double serait remis au malade. Il conviendrait aussi, dans cette perspective, d'informer les malades de cette possibilité.

3- Mettre l'accent dès maintenant sur l'indispensable éducation sanitaire du malade :

- que ce soit à l'hôpital ou au début d'un traitement ambulatoire (cela est possible s'il vient chaque jour au centre médical) ;
- en lui expliquant sa maladie et en le tenant au courant de son évolution (le contenu et la forme de cette information étant adapté au niveau culturel du malade).

Il s'agit en fait d'humaniser les rapports entre le personnel traitant et les malades.

c) Réforme des structures de lutte antituberculeuse :

Dans son rapport à la 5ème conférence technique de l'OCEAC, LABUSQUIERE recommande que "le service antituberculeux ne soit pas un service à part, comme il l'a été trop souvent jusqu'à présent, et soit rattaché au service qui a en charge la lutte contre l'ensemble des maladies transmissibles, quel que soit l'appelation de ce service". Au Tchad, le fondement d'un programme antituberculeux de base ne peut être que l'intégration de la lutte contre la tuberculose dans les structures du Service des Grandes Endémies.

Nous pensons qu'il serait possible de réaliser en quelques mois, comme pour l'intégration des dispensaires ruraux au SGE, une réforme administrative visant à rattacher médicalement, administrativement et financièrement tous les centres où l'on traite actuellement la tuberculose au Service des Grandes Endémies, c'est-à-dire tous les services ou sections phtisiologiques des divers hôpitaux.

Cela ne devrait pas poser de problèmes insurmontables. A Fort-Archambault, étant médecin adjoint au Secteur IV, nous avons pu continuer à nous occuper du service phtisiologique de l'hôpital. Il est indispensable que celui qui contrôle médicalement le personnel infirmier chargé de la lutte aintituberculeuse, soit aussi la personne qui note ce personnel, avec possibilité de prendre éventuellement des sanctions administratives. De plus, les services phtisiologiques des hôpitaux de Préfecture, n'ont aucun médecin titulaire à temps plein : Cette réforme apporterait donc un soulagement aux médecins hospitaliers. Quant aux hôpitaux secondaires des Sous-Préfectures, le médecin du secteur des Grandes Endémies pourrait en assurer officiellement le contrôle, comme cela se fait en réalité.

Un cas particulier se pose pour le service phtisiologique de l'hôpital de Fort-Lamy, actuellement dirigé par un phtisiologue. Ce spécialiste pourrait, tout en

continuant à suivre les malades à temps partiel à l'hôpital, jouer le rôle de "conseiller tuberculose" auprès du Directeur des Grandes Endémies, constituant ainsi le premier élément d'une future équipe de supervision.

Il nous faut également dire un mot de l'équipe spécialisée de Fort-Lamy, créée en 1963 par ZIEGLER, et qui, constituant une expérience originale d'enquête tuberculinique et radiophotographique dans un contexte de vaccination BCG indiscriminé, a rendu de grands services dans l'appréciation des données épidémiologiques et de l'impact des vaccinations de masse. Nous pensons cependant, avec le Docteur TACHON, que le maintien couteux d'une telle équipe ne nous paraît plus justifié . L'enquête tuberculinique doit en principe être arrêtée à la fin de 1971, mais non le dépistage radiophotographique. Il n'y a rien de plus que nous ne sachions déjà à attendre de la poursuite d'un tel dépistage. Une décision réaliste devrait intervenir rapidement à ce sujet, les économies ainsi réalisées pouvant être utilisées dans l'achat de médicaments.

Une telle réforme de structures ne peut être entreprise qu'en parfaite coopération avec le Ministère de la Santé Publique et sous sa responsabilité. D'où la nécessité d'une information approfondie que devrait mener la Direction des Grandes Endémies auprès des principaux responsables sanitaires du Pays, médecins et administrateurs. Il serait ainsi très souhaitable de sensibiliser les élites (Administration, Personnalités politiques, Corps Médical) aux problèmes posés par la tuberculose, aux possibilités offertes par les moyens modernes de traitement, aux aspects organisationnels de la lutte contre la tuberculose. Une telle information pourrait être réalisée sous forme de conférences suivies de discussions et d'échanges.

Nous terminons de panorama des réalisations possibles à court terme, (c'est-à-dire dans les mois à venir), en matière de lutte antituberculeuse, en soulignant que toutes ces mesures, répondant à des problèmes concrets, s'inscrivent dans le cadre actuel sans qu'il soit besoin de créer quoi que ce soit de nouveau : il s'agit

d'utiliser au mieux les moyens et les structures en place et de préparer ainsi des bases solides au futur programme national antituberculeux.

B/ LA PHASE D'EXPERIENCES LOCALISEES .

Il s'agit de "la mise en route dans un certain nombre de centres de santé ruraux, choisis en raison de la qualité de leur personnel et des facilités de supervision, du dépistage bactériologique et du traitement standard des tuberculeux dépistés" (COUDREAU).

Comme le suggère TACHON, (Communication personnelle Octobre 1970), il serait préférable de choisir "non pas une zone pilote, procédé que nous n'aimons guère, car les zones pilotes que nous avons connues sont toujours restées pilotes et n'ont pu être étendues, faute de moyens, mais des terrains d'expérimentation. Ce pourrait être quelques formations rurales (hôpitaux secondaires des Sous-Préfectures, appelés aussi Centres Médicaux Ruraux) réparties dans le Pays et disposant déjà d'un microscopiste et d'un laborantin compétents, donc sans accroissement des moyens actuels , sauf en médicaments". Ces formations pourraient être: Massakony, pour le Secteur I, Léré pour le Secteur II, Goré, pour le Secteur III, et Koumra, pour le Secteur IV.

La stratégie LABUSQUIERE serait progressivement mise en place dans chacun de ces Centres : Les détails techniques en ont été exposés par l'Auteur à la cinquième Conférence Technique de l'O. C. E. A. C. Nous n'en retiendrons que les aspects essentiels :

1°) Dépistage systématique des suspects cliniques présentant une symptomatologie pulmonaire depuis plus de quinze jours, par la méthode des bacilloscopies semi-quantitatives (Examen direct des crachats après coloration à chaud de ZIELH-NIELSEN, évaluation approximative du nombre de BK par lame, suivant un système de cotation par croix).

Deux étalements sur lame seraient pratiqués pour tout suspect , bien étiquetés et numérotés, l'un étant conservé au Centre, et l'autre envoyé au Médecin - Chef du Secteur pour contrôle. En cas de résultat négatif, nouvel examen, un à deux jours après, et si négativité, nouveau contrôle un mois après.

2°) Traitement ambulatoire d'emblée dans 9/10° des cas, l'hospitalisation étant réservée, suivant la méthode de BRETON (en Côte d'Ivoire) :

- aux malades présentant un état général altéré,
- aux malades étrangers, sans point de chute dans la région,
- aux malades venus de loin pour se faire traiter "en ville".

LABUSQUIERE recommande de commencer le traitement le plus tôt possible après le diagnostic bactériologique :

- la constatation d'une lame positive doit entraîner la mise en traitement provisoire immédiate, une fiche de dépistage, avec mention du traitement entrepris, étant envoyée au Médecin du Secteur (avec une des lames) ;
- Celui-ci confirme ensuite le diagnostic et le schéma de traitement proposé, ou bien décide d'arrêter le traitement ou éventuellement de le modifier.

Quant aux schémas thérapeutiques, leur standardisation étant déjà réalisée à la première phase du plan ils ne devraient pas poser de problèmes, le choix du schéma étant fonction du lieu de résidence du malade. Notons que le traitement de base Isoniazide - Streptomycine pourrait être suivi, non seulement au Centre Médical, mais aussi par l'infirmier du dispensaire de brousse le plus proche du domicile du malade ; et pour les malades éloignés de tout dispensaire, une provision de médicaments leur serait remise pour une durée déterminée, fonction des possibilités de déplace - ment du malade.

3°) Peut-être pourrait-on intégrer à cette phase la vaccination par le BCG dans les activités ordinaires de ces Centres fixes, en ne vaccinant que les jeunes enfants de 0 à 2 ans.

La supervision de cette nouvelle stratégie serait assurée par le Médecin-Chef du Secteur. L'intérêt de telles expériences localisées serait de mettre au point :

- Le système des imprimés divers nécessaires (fiches ou cahiers de traitement, fichier central au siège du Secteur, etc. .) ;
- L'organisation des traitements et leur contrôle, en fonction des distances à parcourir par les malades (provision de médicaments hebdomadaire, bimensuelle ou mensuelle ; organisation éventuelle de circuits de distribution analogues aux circuits lèpre existants, etc. .) ; de toutes façons, un contrôle bactériologique, au minimum trimestriel, est à prévoir dans tous les schémas, la méthode des bacilloscopies semi-quantitatives permettant de suivre valablement l'évolution. A ce sujet, le 8ème Rapport OMS de 1964 note que "l'on suit mieux les progrès du traitement par les méthodes bactériologiques que par la radiologie ; l'examen microscopique est remarquablement efficace à cet égard. Les renseignements supplémentaires tirés de la culture et de la radiologie ne présentent qu'un intérêt marginal dans les cas où les étalements étaient initialement positifs".
- Les moyens à mettre en œuvre pour encadrer les malades : cet aspect est particulièrement important car, en matière de régularité au traitement, "il est certain que, pour le malade livré à lui-même bien éduqué, même bien préparé psychologiquement, cela va être dur" (COUDREAU). C'est poser le problème des associations bénévoles, nous y reviendrons plus loin en détail.

A la fin de cette deuxième étape, une évaluation correcte permettrait un premier bilan quant au nombre de nouveaux cas dépistés et au résultat du traitement ambulatoire sans hospitalisation préalable. Comme l'indique le rapport COUDREAU, "il sera alors possible de mieux

prescrire les modalités du dépistage, du traitement, de la supervision, en fonction des situations locales, et d'établir la programmation à venir", et en particulier l'importance et le coût des moyens à mettre en œuvre.

C/ PREPARATION ET DEMARRAGE DU PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE .

Nous avons déjà perçu, au travers des deux étapes précédents, les lignes de force de ce programme. Nous ne pouvons aujourd'hui qu'évoquer ses aspects principaux, en nous référant au rapport LABUSQUIERE.

1°) Elaboration du programme :

Les résultats des expériences localisées précédentes et celles entreprises dans d'autres pays de l'O. C. E. A. C. permettront de définir avec précision les éléments d'un programme antituberculeux de base, dont les grandes lignes pourraient être celles proposées par LABUSQUIERE :

* Direction assurée par le Directeur du S. G. E. M. R. à Fort-Lamy, assisté d'un conseiller en tuberculose ou d'une Section phtisiologique plus étoffée, suivant les possibilités ;
* Echelon intermédiaire régional (au niveau de la préfecture) : le Secteur du S. G. E. M. R. avec à sa tête un médecin, assisté dans la mesure du possible d'un médecin-adjoint, assurant la supervision des activités antituberculeuses. C'est à ce niveau que se situerait le fichier "régional" ;
* Echelon périphérique :

- Le centre de santé de base, polyvalent, pratiquant le dépistage bactériologique et le traitement des tuberculeux (hôpital secondaire de la sous-préfecture), ainsi que la prévention de la maladie en vaccinant les jeunes enfants jusqu'à deux ans ;

- les maternités, faisant partie intégrante de ces hôpitaux secondaires, vaccinant systématiquement par scarification tous les nouveau-nés ;
- les équipes mobiles du S. G. E. M. R. continuant à vacciner suivant les programmes établis, fonction de la couverture vaccinale.

Dans un premier temps tout au moins, l'échelon périphérique de la lutte contre la tuberculose ne peut être que l'hôpital rural de la sous-préfecture, couvrant environ 50 000 à 80 000 personnes. Ce n'est que progressivement et à long terme que cette lutte pourra atteindre les ramifications ultimes que sont les dispensaires ruraux. Leur fonctionnement est actuellement trop précaire (un seul infirmier, un aide technique pour 10 à 20 000 personnes; pas de microscope sauf quelques cas particuliers) pour pouvoir leur demander autre chose qu'une participation aux traitements, sous formes d'injections de streptomycine par exemple, aux malades domiciliés près du dispensaire.

L'extension de la lutte antituberculeuse à ces dispensaires, futurs centres de santé de base, est éminemment souhaitable, car l'on sait que "la régularité des malades au traitement dépend de la distance qu'ils ont à parcourir pour se rendre au dispensaire" (FOX). Et l'on sera très probablement amené à utiliser au départ des circuits de traitement analogues aux circuits-lèpre, en attendant la participation effective de ces dispensaires.

2°) Préparation et lancement de ce programme :

a) La préparation comprendra :

- un bilan des moyens disponibles en personnel, en médicaments, en matériel divers ;
- la formation et le recyclage du personnel appelé à diagnostiquer et à traiter les malades ;
- préparation matérielle :
  . Fichier, imprimés divers(modèles standards de l'OCEAC si possible) ;

. commande des médicaments, prévision des stocks nécessaires et renouvellement,

- Campagne d'information :
  . auprès de tout le personnel sanitaire du pays, pouvant collaborer plus ou moins à la campagne ;
  . auprès des responsables politiques et des personnalités locales ;
  . auprè s de la population.

b) Lancement progressif de la campagne, au niveau de chaque Secteur du S. G. E. M. R. , partout où l'infrastructure sera suffisante, et selon le stock de médicaments existant.

Il est probable que seule la partie sud-ouest du pays, où réside les deux tiers de la population, sera intéressée au début par ce programme ; l'extension sera certainement très progressive au reste du pays.

c) La participation d'organisations internationales (O. M. S. , U. I. C. T. , etc. . .) pourrait permettre d'améliorer la situation actuelle des dispensaires ruraux, pour parvenir ainsi, sans attendre des années, à une décentralisation optimum de la lutte antituberculeuse. Des mesures administratives visant à éviter la pléthore actuelle des hôpitaux des préfectures et de la capitale en personnel infirmier seraient indispensables dans cette perspective.

Nous avons essayé d'apporter quelques réponses aux problèmes que posent l'organisation de la lutte antituberculeuse au Tchad. Nous ne voulons pas terminer ce tour d'horizon sans souligner l'importance des efforts accomplis depuis dix ans, notamment dans la prophylaxie de la tuberculose. Nous pensons qu'il y a dans les structures actuelles, mêmes si elles manquent de coordination, les germes prometteurs qui permettront le développement d'un programme de base antituberculeux dont nous avons évoqué les grandes lignes.

CHAPITRE VII

FACTEURS PSYCHO-SOCIOLOGIQUES ET LUTTE ANTITUBERCULEUSE

PROBLEME DE L'EDUCATION SANITAIRE

Nous avons abordé en détails les aspects techniques de la lutte antituberculeuse, basée sur des concepts scientifiques. "Mais il y a une autre réalité qui est non moins vraie et toute aussi importante, c'est que cette science et ces techniques s'incarnent dans une société déterminée et chez des hommes particuliers ... Dans le domaine de la santé publique et de la prophylaxie, nous devons inclure des considérations psycho - sociologiques et culturelles, car faute de comprendre ces dimensions, nous risquons de passer à côté des réalités" (P. FREOUR).

I - FACTEURS PSYCHO-SOCIOLOGIQUES et CULTURELS DANS LA LUTTE ANTITUBERCULEUSE .

Avant d'aborder les problèmes posés par l'éducation sanitaire, nous allons analyser ces différents facteurs et nous nous référons ici à notre maître le Professeur FREOUR.

A/ LE CONFLIT DE CULTURE :

"Nos conceptions de la tuberculose et de la lutte antituberculeuse sont des conceptions d'homme du XXème siècle et d'occidental... Avec nos techniques de lutte contre la tuberculose nous introduisons, qu'on le veuille ou non, une certaine présence d'une certaine culture.

La lutte antituberculeuse entraîne de ce fait un certain nombre de conflits psychologiques, sociologiques, culturels ... Nous créons une situation de conflit culturel ; or ce conflit, qui va entrer en lutte avec les valeurs structurantes et sécurisantes des cultures traditionnelles, va être destructurant et insécurisant... et en même temps ces valeurs occidentales sont pourtant sécurisantes puisqu'elles apportent la santé". D'où l'importance des relations entre "les porteurs du message scientifique et efficace, et ceux qui vont le recevoir ..."

B/ COMMENT REAGIT LE MEDECIN FACE A CES PROBLEMES ?

Le médecin a trop tendance, face à un univers culturel inconnu, à se réfugier dans sa technique, certes efficace. DELORMAS, aux journées de Médecine Sociale de Bordeaux (1969), parlait d'une certaine "tendance vétérinaire", soulignant que "les médecins oublient peut-être trop facilement un certain nombre de facteurs humains". Et les tâches innombrables qui les assaillent ne font que les encourager dans cette voie. Il est vrai qu'il faut du temps et beaucoup d'attention pour s'ouvrir aux cultures traditionnelles ; c'est pourquoi une tâche de coopération ne peut valablement s'accomplir en quelques mois : il faut déjà six mois au moins pour commencer à connaître les réalités africaines ... et déjà se profile à l'horizon le retour en France. Nous avons eu la chance de rencontrer à Fort-Archambault de jeunes coopérants qui ont su nous initier aux valeurs traditionnelles, et certes la connaissance du milieu social où l'on se propose d'agir paraît bien être le fondement d'une action efficace.

C/ COMMENT REAGIT L'HOMME AFRICAIN FACE A LA MALADIE ET A LA MEDECINE ?

"Son attitude sera évidemment fonction des valeurs qui l'animent et de sa psychologie. Ces valeurs et ces motivations psychologiques seront elles-mêmes fonction

de la culture dans laquelle il est plongé, des grands mythes dont il a été alimenté, de la scolarisation qu'il a suivie.... Cela explique les grandes différences dans les attitudes générales devant la maladie et la médecine" (P. FREOUR).

On n'a que trop dénoncé l'ignorance des malades, et leur indifférence devant la maladie : indifférence primaire des sujets non scolarisés, mais aussi indifférence plus profonde, expression du conflit culturel évoqué plus haut.

Les réactions du sujet africain sont parfois différentes, et l'enquête réalisée en 1969, à KOUMRA (Moyen-Chari) par les animateurs de l'Education Populaire, dans le cadre de l'expérience du Mandoul, a bien montré l'importance accordée par les populations rurales aux problèmes de la santé. Cette enquête sociologique était globale, visant à préciser les divers sujets de préoccupations des paysans vivant dans la vallée du Mandoul. Et, on eut la surprise de constater que les problèmes de santé étaient ressentis comme étant aussi importants que ceux posés par l'agriculture, l'eau, l'alimentation, etc... Il faut d'ailleurs préciser que la santé apparaissait surtout comme perçue sous l'angle de la pénurie en médicaments, en dispensaires, ou en personnel sanitaire. L'enquête révélait aussi l'intérêt majeur porté par les femmes aux problèmes de l'accouchement et de l'enfance. Sur un plan pratique, les résultats de cette enquête amenèrent les animateurs à envisager :

- la création de trousses de pharmacie, les villageois étant prêts à cotiser pour acheter les médicaments avec un responsable bénévole choisi par la population, auquel il conviendrait de donner une formation de "type secouriste" ;
- l'organisation de stages pour les matrones de villages, pour leur inculquer des notions d'hygiène et d'obstétrique leur permettant ensuite de pratiquer dans de meilleures conditions les accouchements en brousse.

Nous verrons plus loin ce qu'il est advenu de ces projets. Mais il est intéressant d'avoir à l'esprit que le monde rural africain n'est pas toujours indifférent face à la médecine et à la maladie. Cet intérêt manifesté par les paysans du Mandoul peut être le point de départ d'une éducation sanitaire valable.

Une autre enquête sociologique, réalisée en 1968 au Sénégal, (BA COMBES, KANE), sur trois ethnies prépondérantes dans la région de Rufisque (Toucouleurs, Peulhs, Sereres), montre bien l'idée que l'on se fait de la tuberculose dans les milieux traditionnels sénégalais :

La tuberculose est connue en tant que maladie pulmonaire tussigène grave, et elle est désignée presque toujours par référence à la toux. Elle est aussi considérée comme une maladie contagieuse, son mode de transmission étant attribué aux crachats désséchés du malade. La notion d'hérédité est souvent évoquée : l'alliance avec les familles de tuberculeux est soigneusement évitée. Si la cause de la maladie est inconnue, les génies ne sont pas considérés comme en étant responsables. Enfin, 50 % des personnes interrogées ont déclaré connaître la maladie.

L'expérience de DELORMAS en Côte d'Ivoire est également instructive : "Nous avons constaté très vite que les gens reconnaissaient tous les grands symptômes de la tuberculose ; réunissant, d'une manière assez impromptue les villageois de différentes régions et, posant la question sans les préparer : Connaissez-vous dans le village des gens qui crachent le sang ? Il y a immédiatement un petit murmure dans l'assistance, et même des doigts qui se tendent . . . Je crois très sincèrement qu'il existe, au moins dans toutes les populations d'Afrique, une très profonde motivation traditionnelle vis à-vis des problèmes de santé. Il n'est pas de culture, de micro-culture qui ne soit prête à accepter les concepts simplifiés et les conseils accessibles que nous pouvons leur offrir".

Dans un contexte bien différent, nous avons pu mesurer tout l'intérêt que portent les jeunes Tchadiens aux questions médicales, lors de deux exposés que nous avons fait au Lycée de Fort-Archambault, l'un sur les affections tropicales courantes, et l'autre sur les bases anatomo-physiologiques de la sexualité.

D/ NECESSITE DE LA PARTICIPATION DES POPULATIONS AUX ACTIONS DE SANTE PUBLIQUE.

"Etant donné l'importance primordiale des facteurs psychologiques et sociologiques, on ne peut accepter une médecine obligatoire s'il n'y a pas un minimum de participation et de lucidité des individus. Il faut donc les instruire, il faut donc les éduquer. Mais cette éducation sera d'autant mieux faite et d'autant plus efficace que l'on aura su choisir les mots et que l'on aura su sentir les valeurs qui sont celles et ceux que nos auditeurs vont comprendre" (P. FREOUR).

II - PROBLEMES DE L'EDUCATION SANITAIRE AU TCHAD.

A/ LES DIVERSES TENTATIVES D'EDUCATION SANITAIRE REALISEES JUSQU'A PRESENT

1°) En 1963-64, la Direction des Affaires Sociales a édité en français plusieurs fascicules éducatifs sur la tuberculose et la vaccination BCG. Il a été naturellement bien difficile d'apprécier leur efficacité réelle, l'impact ne pouvant se faire que sur les personnes sachant lire le français, peu nombreuses en ville comme en zone rurale.

2°) Des essais d'information de la population, à propos de la vaccination BCG et des tests tuberculiniques, ont été réalisés à Fort-Lamy, lors de l'enquête tuberculinique et radiophotographique en 1964- 66

(nous les avons mentionné au chapitre III). Une fiche numérotée avec un texte explicatif en français et en arabe était remise à chaque personne lors de la première séance (pratique du test tuberculinique). Des explications orales étaient données simultanément par les secrétaires. Les essais ne furent pas fructueux car les pourcentages d'absentéisme restèrent pratiquement les mêmes lors de la séance de contrôle du test. Et, ZIEGLER concluait ainsi : "on se heurte souvent à une incompréhension totale. Il n'est pas difficile d'obtenir que les gens acceptent la radiophoto et le test tuberculinique. Mais pour beaucoup, il s'agit là d'une opération magique qui se suffit à elle-même, et certains ne comprennent pas du tout la nécessité de venir chercher les résultats trois jours après".

3°) Ce fut ensuite l'expérience du Mandoul, dans la sous-préfecture de Koumra. Nous l'avons présentée rapidement au chapitre I. Il est intéressant de l'analyser plus en détail.

Il s'agissait d'une expérience de développement global associant :

- Une opération de développement rural, visant à augmenter le niveau de vie des populations en améliorant la production agricole, par utilisation des engrais et de la culture attelée ;
- Une réforme de l'enseignement primaire dans les écoles rurales (utilisant des méthodes pédagogiques plus adaptées), avec développement d'une formation rurale professionnelle ;
- Une action d'animation éducative de masse dite "éducation populaire".

C'est dans le cadre de cette animation rurale que fut entreprise l'enquête sociologique dont nous avons parlé plus haut. Les conclusions pratiques de cette enquête furent de décider :

a) La création dans une dizaine de villages de trousses de pharmacie, achetées en commun par

les paysans, et contenant les médicaments courants non toxiques (ganidan, nivaquine, aspirine, nécessaire à pansements, mercurochrome), et la désignation d'un responsable bénévole par village, choisi par la population ;

b) L'organisation de stages de secouristes bénévoles au centre médical de Koumra, pour leur enseigner des notions d'hygiène et la manière d'utiliser la trousse à pharmacie (en insistant bien sur la toxicité possible de l'aspirine et de la nivaquine chez l'enfant) ;

c) L'organisation de stages de formation pour les matrones de village, pour leur permettre de pratiquer dans de meilleures conditions d'asepsie les accouchements en brousse.

La réalisation de ces stages demandait bien sûr la participation des autorités sanitaires de la préfecture, le secteur IV des Grandes Endémies devant en assurer le contrôle. Il apparut assez rapidement que celles-ci n'étaient guère favorables à l'achat de médicaments par les associations villageoises, médicaments utilisés ensuite par des secouristes bénévoles (tous les médicaments, pour la plupart, sont cependant en vente libre dans les pharmacies du pays). Les discussions traînèrent en longueur à Fort-Lamy, et les responsables des Grandes Endémies et de l'Education Populaire ne purent finalement se mettre d'accord. En réalité, l'expérience paraissait trop risquée aux responsables sanitaires, en raison de la méfiance instinctive de nombreux médecins à l'égard de toute action bénévole.

Le risque serait en effet de voir beaucoup de ces bénévoles espérer au bout de quelque temps une rétribution, et en l'absence de celle-ci, de les voir se rétribuer eux-mêmes grâce aux médicaments qui leur auraient été confiés. Il faut bien voir cependant le contexte de cette action bénévole : les responsables de la trousse de village devaient être choisis par l'ensemble des villageois, en raison de leur niveau d'instruction ou de leur personnalité. D'autre part, il était prévu un

contrôle de la communauté villageoise sur l'usage de la trousse, qui se serait fait tout naturellement, les médicaments achetés étant la propriété de tous et devant donc être distribués gratuitement, suivant les besoins. "Il y a dans les populations africaines une disposition à l'action collective, qui est dans la tradition ; il y a des possibilités de recruter des bonnes volontés quasiment inépuisables, pour peu que l'on vienne avec des directives précises, et avec des intentions désintéressées, car l'Africain est très sensible à cet aspect là" (DELORMAS).

Notons que les raisons principales de cet échec n'ont pas été la réticence ou l'opposition des populations rurales à une expérience d'éducation sanitaire , mais bien la méfiance, (parfois justifiée dans certaines circonstances) des responsables sanitaires du pays devant le concept même d'action bénévole.

B/ CE QUI POURRAIT ETRE FAIT EN MATIERE D'EDUCATION SANITAIRE AU TCHAD .

Avant de l'envisager, il nous faut rappeler deux principes de base :

* La notion d'existence préalable des Services sanitaires est importante : "Avant l'éducation sanitaire, il doit y avoir des services organisés de telle sorte que les gens trouvent le soulagement qui leur a été prédit dans cette éducation sanitaire, sinon ils seront terriblement déçus, et ils diront que l'on s'est moqué d'eux si, quand on arrive au dispensaire, il n'y a pas de médicaments, ou pas de personnel sanitaire..." (A. ROUILLON).

Il y a là une difficulté certaine à l'éducation sanitaire au Tchad, comme dans d'autres pays : nous avons précédemment souligné l'état précaire des dispensaires ruraux. L'enquête de Koumra le confirme bien, si cela était nécessaire.

* Une deuxième notion importante est que l'éducation sanitaire ne doit pas être axée uniquement sur la tuberculose, l'expérience ivoirienne l'a bien montrée : "Les villageois ne comprennent pas que l'on dissocie les entités pathologiques alors que pour eux le pro - blème sanitaire se pose de façon massive " (DELORMAS). Il faut une éducation sanitaire à visée globale, tout au moins au niveau périphérique.

Nous allons distinguer , dans le cadre de la lutte antituberculeuse, trois niveaux d'actions possibles en matière d'éducation sanitaire :

1°) Information et participation du personnel infirmier et des auxiliaires médicaux à la lutte antituberculeuse :

"Il est de la plus haute importance qu'à tous les niveaux, mais plus particulièrement auprès des auxiliaires dans les unités périphériques, un travail de persuation et d'éducation soit accompli. La méthode d'éducation doit insister sur le fait que ces employés sont de véritables as - sociés, et qu'ils ont leur part de responsabilité dans le succès ou l'échec de la campagne ... Des contacts personnels et des rapports périodiques sur le travail accompli et les difficultés rencontrées sont des moyens valables pour atteindre ce but. Un échec dans la création et le maintien de l'intérêt chez le personnel peut mener à une situation critique dans laquelle les services de santé restent de passifs spectateurs plutôt que des participants actifs, et même, ce qui est plus dangereux, conduire à une sorte de résistance mentale envers la campagne" (FOX).

Il est aussi un autre aspect de l'éducation du per - sonnel sanitaire, que nous avons déjà souligné à propos de l'absentéisme au traitement, c'est la nécessité d'humaniser les rapports avec les malades : "il faut que les Services soient efficaces et aussi qu'ils soient présentés d'une façon humainement acceptable pour ceux pour qu' ils sont conçus" (ROUILLON). Si la standardisation des traitements est un grand progrès, "il arrive un moment

où il faut peut-être trouver un moyen d'individualiser ce qui est standardisé... par exemple au moment de la relation interpersonnelle qui a lieu lors de la distribution de la provision de drogues" (A. ROUILLON).

2°) La participation du malade :

Nous avons déjà évoqué ce problème d'éducation du malade, et souligné qu'il y avait là, dès maintenant, une possibilité d'action efficace. A quoi servirait-il d'améliorer les schémas de traitement et les stocks de médicaments si l'on ne donne pas, au début du traitement, les éléments d'information nécessaires au malade pour obtenir sa participation !

Mais, même pour un malade bien éduqué et coopérant, il va être difficile de poursuivre un traitement ambulatoire pendant des mois ; d'où la nécessité de "trouver autour du malade ces supports indispensables, qui vont lui permettre d'être encouragé pendant 12 à 18 mois" (COUDREAU).

3°) La participation des populations :

Il faut distinguer deux types de participation : celle à acte isolé, telle une vaccination, et "l'action plus approfondie qu'on peut avoir par l'éducation sanitaire, c'est-à-dire ce qui restera à long terme..." (ROUILLON). C'est ce deuxième aspect que nous allons analyser, dans une perspective globale de l'éducation sanitaire.

* Education sanitaire des cadres responsables :

Il nous semble que l'on pourrait s'inspirer de l'expérience de COUDREAU au Sénégal, en s'attachant à éduquer en priorité :

- Les élèves des écoles normales d'instituteurs (ceci n'excluant pas une action analogue au niveau de l'école en général, qui n'existe guère actuellement que dans les programmes officiels d'enseignement, sans aucune traduction concrète) ;

- Les futurs responsables de l'animation rurale.

Une telle action d'éducation et d'information pourrait être réalisée, comme au Sénégal, par le biais de conférences et d'entretiens avec le s élèves, de manière à leur donner quelques notions de base sur l'hygiène et les maladies courantes, et à les amener à réfléchir sur les problèmes de la Santé en général. Il est certain qu'une telle action aurait à long terme des effets très positifs sur le niveau sanitaire de la population.

* La formation d'associations bénévoles :

De nombreux auteurs ont insisté sur l'intérêt de telles organisations. Citons HOLM : "une association bénévole bien organisée est un atout indispensable pour lutter aujourd'hui avec succès contre la tuberculose, dans n'importe quel pays d'Afrique". Et cet auteur ajoute que "la prévention des autorités officielles de Santé tient en grande partie à ce que ces mouvements sont pratiquement inexistants en Afrique". L'expérience de la Côte d'Ivoire est heureusement là pour nous prouver que cela est possible.

Les possibilités de développement de telles associations nous semblent exister au Tchad. Dans le cadre de l'expérience du Mandoul, étudiée plus haut, il serait certainement possible d'envisager la création de comités villageois d'action sanitaire, qui pourraient assez facilement être encadrés par l'équipe d'animation de Koumra.

a) L'objectif de ces comités de Santé serait de s'occuper pratiquement de l'ensemble des endémies, de problèmes d'hygiène, d'éducation sociale, au sens large, et aussi de tuberculose (AUJOULAT).

Nous avons proposé (cf. Chap.VI) Koumra comme un des centres d'expérimentation de la nouvelle stratégie antituberculeuse. Les Comités de Santé pourraient très utilement participer à la surveillance des

malades en traitement ambulatoire, constituant ces supports dont parle COUDREAU : leur rôle serait d'encourager les malades à poursuivre le traitement ; en cas d'irrégularité ou d'absence, les bénévoles du Comité Santé pourraient visiter les malades à domicile et les inciter à suivre correctement le traitement, comme cela a déjà été réalisé dans d'autres pays. Il serait ainsi possible de mettre au point le rôle précis et l'organisation de ces associations bénévoles villageoises dans la lutte antituberculeuse.

b) L'organisation de ces Comités Santé pourrait s'inspirer des grandes lignes fixées par HOLM :

- avec un comité d'action composé de quelques personnalitéslocales (chef traditionnel, chef administratif de village, instituteur, animateur rural, ect...) ;
- et des volontaires, choisis par le comité, chargés de tâches bien définies : celles-ci pourraient être, au début, de visiter les tuberculeux à domicile. Ces bénévoles devraient être au préalable initiés aux pro - blèmes de santé en général (sous forme de stages à Koumra par exemple) afin de jouer ensuite un rôle d'éducateur auprès de leur entourage.

Une dizaine de villages de la vallée du Mandoul pourraient être choisis pour cette expérience (gros villages, lieux de marché) avec un comité santé par village, les volontaires étant choisis dans les villages moins importants avoisinants (un par village).

Dans ce cadre des associations bénévoles, on peut placer les groupements dépendant du P. P. T. (Parti progressiste Tchadien), c'est-à-dire essentiellement : les M. J. T. (Mouvements des Jeunesses Tchadiennes) et les associations féminines du Parti. Ces mouvements pourraient certainement participer à des tâches d'éducation sanitaire, les modalités pratiques restant à définir avec leurs responsables et ceux du Parti.

Nous avons vu l'importance des facteurs psycho-sociologiques dans la lutte antituberculeuse. Nous avons ensuite étudié les diverses possibilités d'action en matière d'éducation sanitaire. Cette action éducative des populations nous paraît aussi importante que l'action médicale proprement dite : telle a bien été notre impression à l'issue de notre séjour au Tchad car "il ne servirait à rien de maintenir les hommes en bonne santé s'ils doivent retourner s'exposer aux mêmes sources de détérioration de leur état. C'est pourquoi l'éducation et l'animation rurale constituent à notre avis la clef de voûte d'un développement rapide, harmonieux, solide et non artificiel des pays du tiers-monde comme ceux d'Afrique Centrale" (A. GOUMBA).

Il faut cependant rester bien conscient des grosses difficultés inhérentes à l'éducation sanitaire : comment en effet, parler d'hygiène à des populations vivant dans des régions où le manque d'eau est crucial (il faut parfois faire des kilomètres pour remener une "gourma" d'eau au village) ! Il est nécessaire de resituer globalement le problème : "Le manque d'hygiène et d'assainissement tient moins aux insuffisances de l'action sanitaire qu'aux déficiences du contexte socio-économique ... Ces problèmes d'hygiène et d'assainissement seront résolus seulement lorsque le développement économique de l'Afrique permettra les investissements sociaux nécessaires. Mais, d'ici là, une amélioration substantielle peut être escomptée d'une éducation générale des masses ..." (SANKALE).

CONCLUSIONS

Etudiant les divers aspects de la lutte antituberculeuse au Tchad, nous avons vu que le traitement de la tuberculose, mené souvent dans des conditions difficiles, donnait finalement des résultats acceptables, analogues à ceux obtenus dans d'autres pays d'Afrique. Nous avons souligné en même temps la possibilité d'améliorer des résultats en s'attachant aux aspects organisationnels les traitements, ainsi qu'aux facteurs psycho-sociologiques qui sous-tendent la conduite des malades, et des médecins.

Analysant les résultats de la campagne BCG indiscriminé, menée depuis dix ans au Tchad, nous avons constaté les résultats bénéfiques de cette action de masse à Fort-Lamy. Notre analyse nous a cependant amenée à suspecter des taux d'échec anormalement élevés de la vaccination, et à cet égard, un contrôle plus strict des techniques et des conditions de réalisation des vaccinations nous est apparu nécessaire. En ce qui concerne le reste du pays, il serait utile d'entreprendre quelques enquêtes par sondage pour apprécier objectivement la couverture obtenue.

Nous avons ensuite évoqué les possibilités d'amélioration et de transformation des structures de lutte antituberculeuse, dans les perspectives de la nouvelle stratégie qui s'ébauche actuellement en Afrique. L'essentiel semble être, en dehors de mesures à court terme qui permettraient d'améliorer ce qui existe, une volonté de réflexion et d'action communautaire de la part

des responsables sanitaires et des Autorités politiques et administratives, cherchant également à associer, dans la mesure du possible, les populations, afin de pouvoir donner, dans quelques années, à chacun ce droit à la santé qui fait parti des exigences de l'Homme moderne.

"La lutte antituberculeuse est l'occasion d'introduire dans la médecine de masse, qui avait jusqu'à présent un caractère contraignant et où les personnes en tant qu'éléments culturels étaient peu concernées, un certain nombre de facteurs humains que les médecins oublient peut être trop facilement". (DELORMAS).

Qu'il nous soit permis de souligner, en conclusion, l'apport décisif des pays du tiers-monde en matière de lutte antituberculeuse : pour une fois, la révolution n'est pas venue des pays de l'Occident mais d'un pays sous-développé. Et cette révolution que constitue l'efficacité réelle du traitement ambulatoire, il est probable qu'elle rencontrera plus de difficultés à "entrer dans les mœurs" en Occident que dans les pays en voie de développement.

°°°°°°°°

SERMENT

En présence des maîtres de cette École, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins je les instruirai et les soignerai sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu,
Le Président de l'Université de Bordeaux II :
H. BRICAUD

Bon à imprimer,
Le Président de Thèse :
P. FREOUR

Vu et permis d'imprimer,
Bordeaux, le 1er février 1972
Le Chancelier des Universités :
J. BABIN

B I B L I O G R A P H I E

---

1. ACTES de la IIème Conférence Régionale de la Tuberculose, Région Afrique et Madascar.
Un. Int. Tuberc.,Alger, 27-30 avril 1970.

2. AMORIN J. K. - La notion de prévention de la maladie dans la pensée traditionnelle africaine.
Bull. Un. Int. Tuberc., XLII, 187-195.

3. BA H., COMBES L., KANE A. - La tuberculose du noir africain; aspect social de la maladie.
VIèmes Journées Médicales de Dakar, Chaire de Médecine préventive et Institut de Santé Publique, Université de Dakar. 13-18 janvier 1969.

4. BANERGI D. - Effect of treatment default on results of treatment in routine practice in India.
Bull. Un. Int. Tuberc., XLIII, 247-249.

5. BAYLET R., DAUCHY S. - Epidémiologie de la tuberculose en Afrique de l'ouest.
VIèmes Journées Médicales de Dakar, Chaire de Médecine préventive et Institut de Santé Publique, Université de Dakar, 13-18 janvier 1969.

6. BIGNALL J. R., RIST N. - La troisième enquête coopérative de chimiothérapie de l'Union; comparaison de trois régimes chimiothérapiques autoadministrés et supervisés dans le traitement de la tuberculose pulmonaire.
Bull. Un. int. Tuberc., 1970, XLIV , 8-58.

7. BLEIKER M. A. - Bilan N° II de l'étude coopérative internationale sur la répartition démographique et géographique de la sensibilité tuberculinique de faible, moyenne et forte intensité.
Bull. Un. int. Tuberc. 1969, XLII , 71-85.

8. BOUNOUAGHA - le B.C.G. indiscriminé.
Thèse, Alger, 1968.

9. BOURGEOIS P. - La lutte antituberculeuse en brousse africaine.
Rev. Tuberc. Pneumol., 1967, 31, 3, 405-409.

10. BRETTON G. - La conduite du traitement antituberculeux.
Rapport final de la 9ème Conférence Technique de l'O.C.C.G.E., 1969, II, 638-641.

11. CABOT J. - Le bassin du Moyen-Logone.
Paris, ORSTOM, 1965, 327.

12. CANTRELLE P. - Données démographiques sur l'ouest africain.
Gaz. méd. Fr., 1967, 1583-1592.

13. CHAULET P., LARBAOUI D., ABDERRAHIM K., ZIROUT A. - Résultats réels de la chimiothérapie chez 455 tuberculeux dépistés dans une unité de lutte antituberculeuse d'Alger en 1966-67.
Communication à la XXème Conférence internationale de la Tuberculose, New-York, 2-6 septembre 1969.

14. CHRONIQUE de l'ORGANISATION MONDIALE de la SANTE - Lutte contre la Tuberculose.
Org. Mond. Santé, 1965, 19, 2, 66.

15. CHRONIQUE de l'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE - Tuberculose : résultats de cinq ans de recherches, épidémiologie et surveillance.
Org. Mond. Santé, 1970, 24, 1, 16.

16. COLLAS R., WRIGHT J. - Epidemiologie de la tuberculose en Afrique et vaccination directe au BCG.
Rev. Hyg. Med. Soc., 1967, 15, 4, 371-378.

17. COLLAS R., RAZAKASOA A. E. - Etude analytique de l'allergie tuberculinique en fonction de l'âge dans un pays tropical.
Bull. Org. Mond. Santé, 1965, 33, 337-343.

18. COMITE O.M.S. d'experts de la tuberculose.
VIIIème Rapport Technique, 1964, 290.

19. COULIBALY N. - Le rôle de la lutte antituberculeuse dans le développement des programmes généraux de santé; expérience dans les pays en voie de développement.
Bull. Un. int. Tuberc., XLIII, 193-196.

20. DELORMAS P. - L'expérience ivoirienne de lutte antituberculeuse.
Rev. Hyg. méd. soc., 1970, 18, 6-7, 635-646.

21. DELORMAS P., COULIBALY N., DUCASSE B., PIGNOL F., COMBAZ J. - Communication sur l'endémie tuberculeuse en Côte d'Ivoire.
Rev. tuberc. Pneumol., 1967, 31, 3, 333-340.

22. DIGUIMBAYE G., LANGUE R. - L'essor du Tchad.
Paris, Press. Univ. Fr. 1969, 400.

23. DUFOURT A., SOHIER R., DUBARRY L. - La tuberculose des races noires.
J. Méd. LYON, 1944, 865-885.

24. DUMONT R. - L'Afrique Noire est mal partie.
Paris, Le Seuil, 1962.

25. FILLASTRE C. - Priorité et modalités de la vaccination BCG.
Vème Conférence Technique de l'O.C.E.A.C., 1970, I, 217-222.

26. FOX W. - Organisational and administrative considerations in the diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis in the developping countries.
Tubercle, Lond., 1968, 49, 332-345.

27. FREOUR P. - Les facteurs psycho-sociologiques dans la lutte antituberculeuse.
Rev. Hyg. méd. soc., 1970, 18, 6-7, 592-601.

28. FREOUR P., BERTRAND E., CARRE J. C. - La tuberculose en Afrique Noire et les problèmes actuels qu'elle pose.
Sem. Hôp. Paris, 1964, 20, 1203-1215.

29. FREOUR P., BERTRAND E., CARRE J.C. - La tuberculose chez l'Africain noir.
Méd. Trop., 1963, 24, 3.

30. GOUMBA A. - Evolution de la politique de santé dans les Etats d'Afrique Centrale.
Rev. Hyg. méd. soc., 1969, 17, 4-5, 323-365.

31. GOUROU P. - Pays tropicaux.
Paris, Press. Univ. Fr., 1966, 271.

32. GRELLETY-BOSVIEL P. - De l'importance de standardiser les techniques et l'équipement; problèmes posés par l'organisation du dépistage au moyen de l'examen de l'expectoration.
Bull. Un. int. Tuberc. 1970, XLIII, 79-86.

33. HADDOUK - Le risque Myco-bactéries atypiques en Tunisie.
Thèse, Bordeaux 1970.

34. HOLM J. - La tuberculose en Afrique.
Conférence ouest-africaine de la tuberculose, Abidjan, 2-6 septembre 1966.

35. HOLM J. - Le programme antituberculeux de base en Afrique.
IXème Conférence Technique de l'O.C.C.G.E., 1969, 2, 651-666.

36. HUET M., RIST N., BOUBE G., POTIER D. - Etude bactériologique de la tuberculose au Cameroun.
Vème Conférence Technique de l'O.C.E.A.C. 1970 I, 223-245.

37. JOURNEES DE MEDECINE SOCIALE - La lutte contre la tuberculose dans les pays en voie de développement.
Bordeaux, mars 1969. (in Rev. Hyg. méd. soc., 1970, 18, 6-7, 571-740.

38. KREIS B. - Le traitement ambulatoire des tuberculeux.
Presse Med., 1970, 78, 27, 1211.

39. LABUSQUIERE - Les vaccinations BCG au Tchad.
IVème Conférence Technique de l'O.C.E.A.C., 1969, II, 337.

40. LABUSQUIERE - Nouvelle stratégie à adopter dans la lutte contre la tuberculose pulmonaire.
Vème Conférence Technique de l'O.C.E.A.C., 1970, I, 261-290.

41. LAHLOU M. - Comparaison de deux régimes thérapeutiques intermittent isoniazide-éthionamide et isoniazide-streptomycine.
Bull. Un. int. Tuberc., 1970, XLIII , 289-294.

42. LARBAOUI D., CHAULET P., GROSSET J., ABDERRAHIM K., ZIROUT A. - Etude contrôlée d'un traitement bihebdomadaire par Isoniazide-Ethionamide.
Bull. Un. int. Tuberc., XLIII, 282-288.

43. LEPREUX P., BRUNEL M. - Problèmes dakarois de la lutte antituberculeuse au Sénégal.
Rev. Tuberc. Pneumol., 1967, 31, 3, 346-362.

44. MAHLER H. - Priorités dans la formulation d'un programme efficace de lutte contre la tuberculose en Afrique.
Séminaire sur la tuberculose, Org. Mond. Santé, Brazzaville, mars 1969.

45. MAHLER H. - Quelques-unes des conditions nécessaires pour un programme antituberculeux véritablement intégré.
Bull. Un. int. Tuberc., 1969, XLII, 163-172.

46. MANDE R. - B.C.G., manuel pratique de vaccination.
Paris, Flammarion, 1966, 311.

47. MAQUET J. - Afrique, les civilisations noires.
Paris, Horizons de France, 1962, 287.

48. MENON N. K. - Madras study of two once weekly regimens clinical aspects.
Bull. Un. int. tuberc., 1970, XLIII, 271-275.

49. MENU P. RIVOALEN A. - La tuberculose, endémie africaine; considérations sur trois années de pratique phtisiologique à l'hôpital de Yaoundé.
Med. Trop. 1956, 16, 2.

50. MEYER A., COUDREAU H. - Remarques sur le dépistage de la tuberculose dans les pays en voie de développement.
Rev. Tuberc. Pneumol., 1967, 31, 3, 401-404.

51. MOKHTARI L., KHELLAF M., LAMECKE Z., AIT MESBAH H. - Vaccinations B.C.G. et anti-variolique associées; résultats préliminaires de la campagne nationale de masse en Algérie.
Bull. Un. int. Tuberc. 1970, XLIII, 371-377.

52. MOKHTARI L., ROUILLON A., TEN DAM H. - Etude d'une méthode d'évaluation de la campagne de vaccination par le B.C.G. en Algérie.
Bull. Un. int. Tuberc., 1970, XLIV, 115-144.

53. MOKHTARI L., VEIGA H., PIRES, CHAULET P., LARBAOUI D.- Quels enseignements peut-on tirer des 220 529 tests tuberculiniques pratiqués en Algérie en 1965-66.
Algérie Med., 1967, IV, 3-4, 3-10.

54. PAVIOT J. - La prévalence de la tuberculose en Afrique.
Bull. Un. int. Tuberc., 1967, XXXIX, 1, 131-144.

55. POTIER D., HUGUES F. - La tuberculose dans la région de Brazzaville; aspects cliniques et évolutifs, intérêt du traitement ambulatoire.
Marseille méd., 1965, 3, 185-193.

56. RAPPORT FINAL DE LA IXème CONFERENCE TECHNIQUE DE L'O. C.C.G.E.
Journée Tuberculose. B obo-Dioulasso, avril 1969, II, 546-733.

57. RAPPORT FINAL DE LA Vème CONFERENCE TECHNIQUE de 1'O. C.E.A.C. - Tuberculose.
Yaoundé, mars 1970, I, 179-316.

58. RAPPORT FINAL DE LA VIème CONFERENCE TECHNIQUE de 1'O. C.E.A.C. - Tuberculose.
Yaoundé, mars 1971, II, 308-384.

59. ROELSGAARD E., IVERSEN E., BLOCHER C. - Tuberculosis in tropical Africa.
Bull. Wld. Hlth. Org., 1964, 30, 459-518.

60. ROELSGAARD E., NYBOE - Tuberculosis in Kenya.
Bull. Wld. Hlth. Org. 1961, 25, 851.

61. ROUILLON A. - Comment motiver les malades à entreprendre et à poursuivre le traitement.
Bull. Un. int. Tuberc., 1969, XLII, 173-186.

62. ROUILLON A. - Les expériences de Madras, Bangalore, Tumkur.
Rev. Hyg. med. soc., 1970, 18, 6-7, 615-633.

63. SANKALE M., WONE I. - Les grands problèmes de santé publique en Afrique Noire.
Gaz. med. Fr., mars 1967, 1573-1579.

64. SANGARE S. - Priorités dans un programme moderne de lutte contre la tuberculose dans les pays d'Afrique.
Bull. Un. int. Tuberc., 1970, XLIII, 45-49.

65. S.E.D.E.S. - Enquête démographique au Tchad en 1964.
Paris, Ministère de la Coopération, 1966.

66. S.E.D.E.S. - Enquête socio-économique au Tchad en 1965.
Paris, I.N.S.E.E., 1969, 333.

67. SEMINAIRE sur la Tuberculose - Naîrobi (Kenya), 16-22 novembre 1960.
Org. Mond. Santé, Bureau Régional de l'Afrique, AFRO/TB/1, 1961.

68. SEMINAIRE sur la Tuberculose en Afrique - Paris, 9-10 septembre 1960.
Bull. Un. int. Tuberc., 1961, 31, 2.

69. TACHON J. - Rapport de l'activité du Service des Grandes Endémies en 1968 au Tchad.
IVème Conférence Technique de l'O.C.E.A.C., 1969, 1, 42.

70. TACHON J. - Rapport annuel 1968 : la lutte contre la tuberculose au Tchad.
Archives du Service des Grandes Endémies, 1969, 164.

71. TACHON J. - La situation épidémiologique au Tchad à la fin de 1969.
Vème Conférence Technique de l'O.C.E.A.C., 1970, 1, 74-80.

72. TESSIER J. - Aspects de la lutte antituberculeuse en Algérie.
Thèse, Bordeaux, 1969.

73. ZIEGLER - Questionnaire sur la tuberculose.
Archives du Service des Grandes Endémies, 1965, 818.

74. ZIEGLER - Enquête sur la tuberculose au Centre de santé de Chagoua.
Archives du Service des Grandes Endémies / A.T., 1967.

75. ZIEGLER - Rapport sur l'activité de l'Equipe antituberculeuse de Fort-Lamy en 1967.
Archives du Service des Grandes Endémies / A.T., 1968, 5.

EDITIONS BERGERET -2, rue Bergeret- BORDEAUX. Tél. 91.12.59

TABLE DES MATIERES

Pages

INTRODUCTION 1

CHAPITRE I - Le Tchad, aspects géographiques et socio-économiques 3

CHAPITRE II - Les structures sanitaires; place de la lutte antituberculeuse au sein de ces structures 21

CHAPITRE III - Les données de l'épidémiologie... 33

CHAPITRE IV - Traitement de la tuberculose au Moyen-Chari : résultats d'une enquête dans le service de phtisiologie de Fort-Archambault 55

CHAPITRE V - Les campagnes de vaccination par le BCG indiscriminé 75

CHAPITRE VI - Bilan et perspectives d'avenir de la lutte antituberculeuse au Tchad 109

CHAPITRE VII - Les facteurs psycho-sociologiques de la lutte antituberculeuse ; problèmes de l'éducation sanitaire..... 133

CONCLUSIONS 147

BIBLIOGRAPHIE 149

oooooooo